



3 1761 11483648 9

A1
P
2/2

108

Government
Publications



Environment
Canada

Environnement
Canada

Canadian Environmental Protection Act

Report for the Period

April 1997 to March 1998



At the end of each fiscal year, Environment Canada publishes an annual report for Parliament on the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA). This report covers the period from April 1, 1997 to March 31, 1998

For more information on CEPA, please contact:

The CEPA Office
Environmental Protection Service
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Voice: (819) 953-0142
Fax: (819) 997-0449

This document is also available on the Internet at:

<http://www.ec.gc.ca/cepa/etitles.html>

Catalogue No.: EN40-11/22-1998
ISBN: 0-662-63783-6

©Minister of Public Works and Government Services Canada 1998


CAL
EP
C12

TABLE OF CONTENTS

MINISTER'S MESSAGE	1
CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT	3
CEPA REVIEW AND RENEWAL	3
ADVISORY COMMITTEES.....	3
<i>Federal-Provincial Advisory Committee</i>	<i>4</i>
POLLUTION PREVENTION.....	4
PART I: ENVIRONMENTAL QUALITY	6
ENVIRONMENTAL DATA AND RESEARCH	6
<i>Environmental Technology Centre</i>	<i>7</i>
<i>Wastewater Technology Centre</i>	<i>8</i>
<i>Canadian Clean Technology Centre</i>	<i>8</i>
<i>National Hydrology Research Institute</i>	<i>8</i>
<i>National Water Research Institute.....</i>	<i>8</i>
<i>The St. Lawrence Centre</i>	<i>9</i>
<i>National Wildlife Research Centre</i>	<i>10</i>
<i>Atmospheric Environment Service</i>	<i>11</i>
STATE OF THE ENVIRONMENT.....	12
OBJECTIVES, GUIDELINES AND CODES OF PRACTICE.....	14
<i>Environmental Quality Guidelines and Objectives.....</i>	<i>14</i>
<i>Federal-Provincial Working Group on Air Quality Objectives and Guidelines.....</i>	<i>15</i>
<i>Environmental Choice™ Program</i>	<i>15</i>
<i>Green Lane.....</i>	<i>15</i>
<i>CEPA-Related Publications.....</i>	<i>16</i>
PART II: TOXIC SUBSTANCES	16
NEW SUBSTANCES	16
<i>Domestic Substances List.....</i>	<i>16</i>
<i>Non-Domestic Substances List</i>	<i>17</i>
<i>Progress on New Substances Notification Regulations.....</i>	<i>17</i>
TOXIC SUBSTANCES MANAGEMENT POLICY.....	18
PRIORITY SUBSTANCES.....	19
<i>Progress on the First Priority Substances List (PSL1) – The Strategic Options Process.....</i>	<i>19</i>
<i>Progress on Ozone-depleting Substances Regulations</i>	<i>21</i>
<i>The Second Priority Substances List (PSL 2)</i>	<i>22</i>
DATA COLLECTION	23
<i>National Pollutant Release Inventory</i>	<i>24</i>
<i>Disclosing Information.....</i>	<i>24</i>
<i>Confidentiality Requests</i>	<i>24</i>
TOXIC SUBSTANCES RELATED RESEARCH.....	25

PART II: HAZARDOUS WASTES	28
EXPORT AND IMPORT OF HAZARDOUS WASTES REGULATIONS	28
BASEL CONVENTION	28
PART II: FUELS	29
PART III: NUTRIENTS	29
RELATED RESEARCH	29
PART IV: CONTROLS ON GOVERNMENT OPERATIONS	30
GREENING OF GOVERNMENT OPERATIONS	30
PART V: INTERNATIONAL AIR POLLUTION	31
SULPHUR DIOXIDE (SO ₂) PROTOCOLS	31
NITROGEN OXIDE (NO _x) AND VOLATILE ORGANIC COMPOUND (VOC) PROTOCOLS	31
<i>National and Regional Smog Management Plans</i>	32
CANADA-UNITED STATES AIR QUALITY AGREEMENT	32
PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS (POPs) AND HEAVY METALS (HMs) PROTOCOLS	33
PART VI OCEAN DUMPING	33
PERMITS FOR OCEAN DUMPING	33
FORECASTS FOR 1998-1999	34
DISPOSAL SITE MONITORING	34
RELATED RESEARCH	34
INTERNATIONAL ACTIVITIES	35
PROPOSED AMENDMENTS TO THE OCEAN DUMPING REGULATIONS	35
PART VII: GENERAL INFORMATION	35
REGULATIONS	35
<i>New Regulations</i>	35
NOTICES OF OBJECTION AND BOARDS OF REVIEW	36
ENFORCEMENT AND COMPLIANCE	36
<i>National Training Program</i>	38
<i>Computerized Information Systems</i>	38
<i>Domestic Activities</i>	38
<i>International Activities</i>	39
REPORT ON EQUIVALENCY AGREEMENTS	41
AGREEMENT ON THE EQUIVALENCY OF FEDERAL AND ALBERTA REGULATIONS ON THE CONTROL OF TOXIC SUBSTANCES IN ALBERTA	42
REPORT ON ADMINISTRATIVE AGREEMENTS	42
CANADA - SASKATCHEWAN ADMINISTRATIVE AGREEMENT FOR THE CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT	42
<i>1997-98 Activities</i>	43
CANADA - NORTHWEST TERRITORIES FRAMEWORK AGREEMENT FOR ENVIRONMENTAL CO-OPERATION IN THE NORTHWEST TERRITORIES	45

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF QUEBEC AND THE GOVERNMENT OF CANADA IN THE CONTEXT OF THE APPLICATION IN QUEBEC OF FEDERAL PULP AND PAPER MILL REGULATIONS	45
CANADA-YUKON ENVIRONMENTAL PROTECTION ACCORD	46
CEPA RELATED PUBLICATIONS	47



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761114836489>

MINISTER'S MESSAGE

Since the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA) first came into force in 1988, each year has seen an increase in activities and programs under the Act to achieve the statute's goal of protecting the environment and human life and health.

Some of the highlights during 1997-98 are:

- 1,647 inspections were carried out by CEPA inspectors, and there were 268 follow-up actions;
- prosecutions for a variety of offenses were initiated, and some from the previous year are still before Canadian courts;
- the new Benzene in Gasoline Regulations were promulgated;
- 17 new guidelines for toxic substances in different media were completed;
- 509 new substances and 736 transitional substances were assessed to determine if they were toxic, and eight had some form of control imposed upon them;
- 10 new products of biotechnology were also assessed to determine if they were toxic;
- 1,251 notices for export, 6,365 notices for import and 180 notices for transit shipments of hazardous waste were processed; 37,688 manifests were received by Environment Canada for hazardous waste shipments approved following those notices;
- 86 permits were issued for controlled dumping of wastes at sea; and
- a major assessment of nutrients entering the Canadian environment through human activities was initiated, in response to the recommendations of the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development.

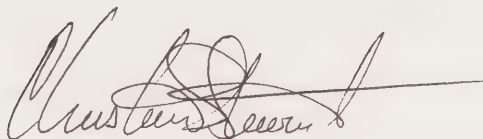
Scientific research continued in various laboratories across the country. Of particular note is the priority given to research on endocrine disrupting substances, so that we can enhance our ability to measure these substances in the environment and predict their environmental effects.

Work also continued in 1997-98 on another significant environmental milestone – proposed legislation for the renewal of CEPA. Introduced in the House of Commons for First Reading as Bill C-32 in March 1998, the proposed statute will modernize and strengthen the CEPA that we have worked with over the past 10 years. Bill C-32 makes pollution prevention the priority approach for the reduction of toxic substances in the environment. The Bill will also:

- implement a fast-track approach to evaluating substances to determine whether or not they are toxic;
- ensure that the most harmful toxic substances are not released into the environment in any measurable quantity, or are phased out altogether if their release cannot be prevented;
- improve the enforcement of the Act and its regulations;
- improve whistleblower protection to encourage more Canadians to report CEPA violations; and
- provide the means for more effective cooperation and partnership with other governments, as well as Aboriginal people.

I look forward to Parliamentary passage and implementation of the renewed CEPA. Canada will then have the tools to tackle environmental challenges well into the new millennium.

My thanks go to all the officials at Environment Canada and Health Canada who have once again made this a productive year for the administration of the *Canadian Environmental Protection Act*.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Christine Stewart', with a long horizontal flourish extending to the right.

Christine S. Stewart
Minister of the Environment

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT

The *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA) is an Act respecting the protection of the environment and

human life and health. It is divided into seven Parts, which include powers to:

- undertake environmental research and develop guidelines and codes of practice;
- regulate toxic substances, import and export of hazardous wastes, and fuels;
- regulate nutrients;
- regulate the environmental effects of federal operations;
- regulate international air pollution;
- regulate ocean dumping;
- enforce regulations; and
- conclude agreements with provinces and territories.

Environment Canada administers the Act on behalf of the federal government, but assesses and manages the risk of toxic substances jointly with Health Canada.

Environment Canada supports the principle that protection and conservation of the environment is a shared responsibility among all Canadians and by all jurisdictions. The Department continues to reaffirm the importance of public consultation in the design of its policies, in the development of its programs and in the delivery of its services.

CEPA Review and Renewal

Section 139 requires the review of CEPA after 5 years. A renewed CEPA was drafted, and was tabled for First Reading in the House of Commons on December 10, 1996 as Bill C-74. The process was interrupted by the General Election. The Bill was reintroduced for First Reading as Bill C-32 on March 12, 1998 and, as of March 31, was still awaiting the next stage in the Parliamentary process, namely Second Reading debate on the Bill's underlying principles.

These are:

- pollution prevention;
- the ecosystem approach;
- protection of biological diversity;
- science and the precautionary principle;
- user and producer responsibility;
- economic responsibility; and
- intergovernmental co-operation.

Advisory Committees

Section 5 provides for the Minister to seek advice from experts on relevant issues. The Minister did not convene any such Advisory Committees during 1997-98.

FEDERAL-PROVINCIAL ADVISORY COMMITTEE

This Advisory Committee, as required by section 6 of the Act, has been in place since 1988. It is composed of members from provincial and territorial environmental ministries as well as representatives from Environment Canada and Health Canada. The Committee advises the Minister on regulations relating to toxic substances and other CEPA-related environmental matters that are of mutual interest. It ensures transparency of the information and processes related to the protection of the environment and the management of toxic substances and for early and effective consultation.

Key activities coordinated by the Advisory Committee during 1997-98 were:

- the Working Group on Air Quality Objectives and Guidelines (see p. 15);
- the Working Group on Dioxins and Furans which developed both the Inventory of Releases of Dioxin and Furans and the Hexachlorobenzene Status Report ;
- a cross-Canada municipal survey on potable and wastewater systems used in estimating exposure to certain substances on the second CEPA Priority Substances List (PSL 2) (see p. 22); and
- consultations with the provinces on the Benzene in Gasoline Regulations (see p. 35).

Pollution Prevention

Although the renewed CEPA seeks a legislative mandate for pollution prevention, the Administrative Duties of the current Act require the Government to take preventative measures in protecting the environment. Pollution prevention has become a cornerstone of federal environmental policy and is the priority approach to environmental protection in Canada. Pollution prevention provisions are being increasingly incorporated into Environment Canada's programs and approaches to doing business. The Department is working together with all levels of government, as well as Canadian citizens, businesses, industries and non-governmental organizations in order to advance pollution prevention. The use of a variety of approaches such as agreements, partnerships, knowledge and information sharing has created opportunities as well as efficiencies for the delivery of this common objective nationally and internationally.

For the first time, qualitative pollution prevention reporting provisions were incorporated into the National Pollutant Release Inventory (see p. 24) for the 1997 reporting year, enabling the collection of facility-specific information regarding pollution prevention. Based on the recommendation of the House of Commons Standing Committee on the Environment and Sustainable Development, Environment Canada launched, on March 18, 1998, the Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse, an Internet-based information tool for pollution prevention. A national awards program was established by the Canadian Council of Ministers for the Environment (CCME), providing recognition to organizations showing leadership in pollution prevention. The Department supported and participated in the development of the first Canadian Pollution Prevention Roundtable, a key example of working with industry, government and non-governmental organizations to advance pollution prevention.

A number of national pollution prevention initiatives designed to provide practical technical guidance to industry were completed. These involved sharing techniques and procedures to prevent and reduce emissions in the areas of:

- toxic substances as smog contributors;
- greenhouse gases; and
- ozone-depleting substances.

Guidelines were developed for emissions of volatile organic compounds from the plastics processing industry and technical bulletins were developed for the recovery and utilization of landfill gases as renewable energy resources.

Participants in the Program for Accelerated Reduction/Elimination of Toxics reduced their annual emissions of toxic substances into the environment by 21,499 tonnes or 61 per cent from base year levels.

The Department contributed to a number of international activities and fora to advance pollution prevention including:

- a pollution prevention course for the metal finishing industry in Brazil;
- an international workshop on information systems for clean production and clean technologies;
- an international workshop on Extended Producer Responsibility; and
- standardization related to the ISO 14000.

Community-based approaches are becoming increasingly important in advancing pollution prevention, therefore the department's regional offices are active in promoting these approaches, as outlined below. The Department supported the development of a citizen's guide to pollution prevention.

The Atlantic Region pollution prevention program continued, through direct community and association interaction, focussing on the following industry sectors:

- the Shipyard Repair Industry where a multi-agency group focussed on reducing the toxics substances associated with hull maintenance as well as their release to the sea;
- the Fabricare Industry where seminars on regulatory requirements and pollution prevention opportunities associated with use of perchloroethylene were held; and
- the Halifax Regional Municipality Pollution Prevention Program where emphasis was given to toxic emissions from vehicle service and repair facilities, metal finishers, and photo finishers.

In the Quebec Region, pollution prevention initiatives included small and medium-sized enterprises as well as federal facilities. The region initiated the development of ENVIROCLUB, in collaboration with le Développement économique Canada (Québec). A support mechanism for small and medium-sized enterprises and on-site pollution prevention projects are among the activities that have been realized to date at ENVIROCLUB. During 1997-98, the region worked to complete an update of its Guide environnemental à l'intention des ministères et sociétés d'État fédéraux au Québec.

In the Ontario Region, voluntary pollution prevention agreements and projects with a number of sectors are showing results in preventing and reducing emissions of toxic substances and other substances of concern. Members of the Canadian Vehicle Manufacturers Association have successfully reduced or eliminated emissions of more than 330,000 tonnes since 1992. Automotive parts manufacturers have reduced emissions by more than 623 tonnes since 1996. The metal-finishing industry has reduced emissions by approximately 1,951 tonnes since 1993. The printing and graphics sector has achieved a reduction of more than 369 tonnes of environmental contaminants.

In the Prairie and Northern Region, industry-government partnerships as well as education and training were key components of the pollution prevention program. In partnership with others in Manitoba, the region established a Pollution Prevention Partnership Program and pilot projects with the printing and graphics and metal finishing sectors as well as an industry-led environment program incorporating pollution prevention in the heavy construction industry. An awareness course incorporating pollution prevention into sustainable forest practices was developed for teachers. Practical fact sheets were also developed for health stations and automotive repair facilities in the Northwest Territories. The Northern Rivers Basin Study recommended the implementation of pollution prevention through law, policy and practice as the primary environmental objective for the basin. The Study will focus on municipalities within the basin.

The Pacific and Yukon Region continued to work closely with industrial sectors in the Fraser basin and Burrard Inlet. The Region completed pollution prevention guidelines for numerous industries including wood preservation, foundry, ready-mixed concrete, exposed aggregate, dairy, and brewery and winery operations. Together with other partners, the region established a working group to develop a framework of regulatory and non-regulatory instruments to encourage the adoption of pollution prevention by two small business sectors and participated on advisory committees of pilot projects for industrial pollution prevention. Green Clean workshops for the Fabricare sector were delivered jointly with the Ontario Region.

PART I: ENVIRONMENTAL QUALITY

Part I provides the main authorities under which the Department conducts scientific research, monitoring and publication, including the State of the Environment Report. Part I also includes the obligation to develop and publish Guidelines, Objectives, and Codes of Practice.

Environmental Data and Research

The following Environment Canada institutes undertake general scientific research that is related to CEPA. Scientific research specific to different parts of the Act, such as toxic chemicals, is highlighted in the appropriate section of this report.

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CENTRE

During 1997-98, the Centre continued to coordinate the operations of the National Air Pollution Surveillance Network, which measures ambient air quality, through the following activities:

- preparing and distributing quality assurance and control guidelines to the Network;
- measuring acid aerosols and fine particulate matter;
- maintaining an extensive ambient air toxics sampling network; and
- publishing an annual report of air quality in comparison to the National Air Quality Objectives (1994).

With respect to stationary sources, during the 1997-98 reporting period, activity at the Centre included:

- witnessing the compliance tests on emissions at the Cape Breton Municipal Solid Waste Incinerator;
- providing guidance on performance sampling of the Halifax airport incinerator retro-fitted with an afterburner;
- witnessing the compliance tests on the refining kettles and reverberatory furnace at the Canada Metal secondary lead smelter;
- developing a method to measure gaseous emissions from stationary gas turbines and reciprocating engines;
- distributing an Auditing and Witnessing Guide for Inspectors; and
- developing quality assurance and control procedures and technical guidance on stationary source sampling procedures.

The Centre also tests vehicles and off-road mobile sources for exhaust emissions. During 1997-98, exhaust emissions were measured from diesel engines in light-duty trucks, buses and ocean-going vessels and from various alternative fuels. A project was also initiated to measure exhaust emissions from in-flight jet engines. As well, methods were improved for measuring complex and hazardous substances such as polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), PCBs and ozone-depleting substances. Research on technologies that prevent and control spills of hydrocarbons and other hazardous chemicals was also performed.

The Centre developed, or helped to develop, regulatory reference methods to measure toxic substances, and implemented associated quality assurance programs. For example, the Centre:

- validated and approved a reference method using the patented MAP™ (Microwave Assisted Process) technology that reduces use of toxic solvents and saves energy;
- completed two reference methods for biological testing, three for chemical testing, and one for quality assurance and control;
- selected methods for the proposed sulphur in gasoline regulation; and
- revised the sampling reference method for dioxin and furan emissions.

WASTEWATER TECHNOLOGY CENTRE

This Centre contributes technical expertise to several specific areas of CEPA. For example, the Centre supported research into endocrine disrupting substances in municipal wastewaters through the study of selected treatment technologies in various sewer networks. The protocols for the Environmental Technology Verification Program were developed and tested and will be used in the verification process. This program provides validation and independent performance claims for environmental technology. Research on conventional and biotechnological solutions to the remediation of contaminated sediments, soils and groundwater continued.

CANADIAN CLEAN TECHNOLOGY CENTRE

This Centre focuses on the development and implementation of cost-effective technologies and alternative processes for reducing waste, optimizing resources and improving production efficiency including:

- the recovery and re-use of process wastewater without chemical treatment;
- alternative solvent extraction processes;
- ion exchange and absorption in process streams that recover specific substances; and
- the recovery and regeneration of industrial cleaning solutions that will extend their useful life.

NATIONAL HYDROLOGY RESEARCH INSTITUTE

At this Institute CEPA-related research during 1997-98 was related specifically to nutrients (see p. 29).

NATIONAL WATER RESEARCH INSTITUTE

The National Water Research Institute conducts a comprehensive program of research and development in the aquatic sciences. During 1997-98, the Institute continued its research focus on endocrine disrupting substances and organized a workshop on this emerging issue to establish research priorities. The Institute developed and validated methods for the measurement of natural and synthetic hormones in effluents and receiving waters. Samples collected at 10 municipal sewage plants indicate that natural and synthetic hormones are detectable at low concentrations (nanograms per Litre) in Canadian effluents. This is similar to what has been observed in other countries. An inventory of government and academic research on endocrine disrupting substances conducted in Canada was compiled and priorities for further scientific investigations were identified.

Additionally, methods for evaluating endocrine disrupting effects are being developed and applied. These include:

- a yeast assay that evaluates potential binding to the estrogen receptor, which is used to identify estrogenic compounds in municipal and agricultural effluents;
- bioassays for the induction of the egg-yolk protein, vitellogenin, in fish, which are used to screen for estrogen mimics in effluents from pulp mills, petroleum refineries, and contaminated sites in Hamilton Harbour;

- a goldfish bioassay, which is used to determine the major pulp mill streams that cause reproductive problems;
- an *in vitro* assay employing trout liver cultures, which is used to test fractions of refinery effluent, pulp mill effluent, and suspected inducers of estrogenic activity; and
- fish bioassays, which are used to detect immunotoxic effects at contaminated sites in Hamilton Harbour.

A joint research project with industry examined reproductive problems in fish exposed to effluents from pulp and paper mills. This project focussed on:

- studying internal waste streams from a series of pulp mills in order to isolate those responsible for depressed steroid hormone levels in fish after exposure to the final effluent;
- monitoring the impact of process changes on the potency of the effluent; and
- following the impacts of the effluents on fish in the Ottawa River.

The assessment of the impact of process and treatment changes in pulp and paper mills on wild fish downstream of discharges at Kapuskasing and Smooth Rock Falls in Ontario is also continuing. Collaborative work continued on investigating the mechanisms of hormonal disruption, more specifically by concentrating on the physiological changes in the ovaries and the liver of fish. Analytical work also continued on determining the historical contamination levels at Jackfish Bay in Lake Superior in order to better understand effects observed today.

Research is also continuing on the sources and impacts of urban non-point sources of pollution and the means of preventing or remediating such impacts. For example, highway runoff affects receiving water quality causes a variety of toxic responses in fish and may require remediation through improved stormwater management practices. The occurrence and levels of metals and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) were studied. Results showed that the metal concentrations are high and may be responsible for the observed toxicity. Acute toxicity in the winter months seems to be associated with the use of road salt. The latter results are being incorporated in the environmental risk assessment of road salt, which is on the second Priority Substances List (p.22).

Two reviews were completed on techniques for estimating bioconcentration, bioaccumulation and the octanol-water partition coefficient (K_{ow}) of substances, as well as their biodegradability. The reviews provide the background to support the application of bioconcentration factor and biodegradability tests for regulatory purposes under CEPA.

THE ST. LAWRENCE CENTRE

The focus of the St. Lawrence Centre is the St. Lawrence Vision 2000 Action Plan to protect and conserve the St. Lawrence River ecosystem. Under this Plan, the mass balance for approximately one hundred substances in the St. Lawrence River was determined in order to estimate the relative contributions of sources to the river. A project to monitor the quality of the water in the St. Lawrence at Quebec City was completed and provided data on the concentrations and loadings of various substances. Analytical methods were developed and

validated for organophosphorous pesticides and triazines as well as for trace metals in the surface water. In addition, a new technique to extract pesticides and herbicides which eliminates the use of dichloromethane, a CEPA toxic substance usually required for extraction, was developed. The zebra mussel (*Dreissena polymorpha*) was used as a bioindicator for the bioaccumulation of trace metals in the St. Lawrence.

Long-term monitoring of mercury and PCB contamination of suspended matter in the Lake Saint-François region is proceeding. Following the dredging operation to remove contaminated sediments from the St. Lawrence downstream from the Cornwall, Ontario and Massena, New York industrial region, Environment Canada operates a network of six sites to monitor suspended matter and verify the beneficial effects of removing this active source of contamination.

Bioassays have been developed to determine genotoxicity and teratogenicity in municipal and industrial discharges and are now being made more efficient and cost effective. Also, another bioassay which uses trout liver was developed to measure various sub-lethal parameters and to screen for endocrine disruption.

NATIONAL WILDLIFE RESEARCH CENTRE

This Centre, in collaboration with the regional offices of the Canadian Wildlife Service, has been working to identify and understand the impact of toxic substances on wildlife since the late 1960s. At that time, gross effects due to large-scale release of contaminants into the environment were prevalent. Three decades later, high levels of PCBs are still present in the eggs of common terns in the St. Lawrence. Osprey eggs recently collected in the south Okanagan valley and the upper Fraser River of British Columbia contain levels of DDE, a breakdown product of the pesticide DDT, which are associated with improper embryo development and eggshell thinning. Similarly, egg shells of black terns from Ontario and Quebec are still thinner than those from uncontaminated areas.

New findings during 1997-98 show that:

- in the bald eagle population along the north shore of Lake Erie contaminant burdens in eggs have dropped dramatically over the last 20 years and the number of nests has increased from three in 1980 to 17 in 1997;
- herring gulls breeding on Lake Superior lay smaller eggs and fledge fewer chicks than those nesting on the lower Great Lakes because of prey availability, rather than contaminants. However, contaminant levels in their eggs are higher after a cold winter when these gulls tend to migrate to the lower Lakes;
- ptarmigan collected in northern Quebec have cadmium levels in kidneys and liver that are very high;
- collaborative research with scientists from the United States suggests that the immune function of fish-eating birds from contaminated Great Lakes colonies is impaired and that there has been no improvement in the past five years;

- high levels of mercury in common loons in Atlantic Region affect the ability of adults to nest and raise young and adversely affect the behaviour of their chicks. Preliminary results in Quebec Region also show relatively high levels of mercury in loons;
- similar patterns of PCB metabolites were found in humans from northern and southern Quebec and polar bears from northern Quebec, but concentrations were much higher in polar bears. These metabolites are believed to interfere with thyroxin and Vitamin A transport in blood and studies are continuing to determine whether the concentrations of the hydroxy-PCBs are high enough to affect this transport; and
- a novel mixed chlorine/bromine containing compound was identified in seabird eggs from the Pacific and Atlantic coasts of Canada, but was absent from the Great Lakes. All evidence points to a natural source, perhaps marine bacteria. Concentrations were higher than PCBs in Pacific Ocean storm petrel eggs. This is the first reported instance of a naturally-occurring halogenated compound which accumulates in higher organisms. Until now, it had been assumed that only man-made halogenated compounds were capable of this.

Contaminant levels continue to decline in the Fraser and Columbia River Basins, suggesting the 1991 implementation of chlorine substitution at pulp mills continues to reduce the bioavailability of dioxins in local food chains. However, bald eagles breeding near a British Columbia Kraft pulp mill appear to be affected by inadequate prey availability acting in concert with high levels of dioxin-type contaminants. There is also some indication that British Columbia tree swallows are exposed to pulp mill effluent through the food chain.

There were also a number of other projects conducted, including:

- molecular methods to develop bio-markers for endocrine disrupting substances in field studies;
- immunotoxicity of PCBs in polar bears;
- linkage of recent population declines in arctic ducks to exposure to metals;
- compilation of an interactive electronic database of reptile and amphibian toxicology information aimed at relating concentrations of specific substances to amphibian deformities and population decline; and
- incorporation of the bioaccumulation of PCBs in birds into a herring gull lifecycle bioaccumulation model.

The results of six years of research on contaminants in polar bears, seabirds and game birds were included in The Canadian Arctic Contaminants Assessment Report and the International Arctic Monitoring and Assessment Program, State of the Environment Report.

ATMOSPHERIC ENVIRONMENT SERVICE

The CEPA-related research interests of the Service are in the levels and movements of pollutants in the atmosphere. This includes data acquisition, through monitoring, and data storage for use in models that apply to Canada and that can be extrapolated to, and included in, global models.

With respect to toxic substances, research included:

- development of analytical methods for PCBs;
- planning for the next phase of the Integrated Atmospheric Deposition Network;
- collaboration on regional measurements in many areas of the country;
- improving the global model (MEDIA) by including a new soil module;
- investigating lead deposition to the Great Lakes using a regional model (BLFMAP); and
- starting the development of a global model for mercury.

The Research Data Management and Quality Control System (RDMQCS), a computer software package developed by Environment Canada, was refined to provide uniform quality control of many different types of environmental measurement data, for example, ozone, atmospheric mercury, airborne toxic chemicals, and acid rain data. Those data sets, after processing through the RDMQCS, were then added to the National Atmospheric Chemistry Database. That database is used to track changes in the concentrations of acids, persistent organic pollutants, oxidants and suspended particulate matter in air and precipitation, thereby allowing assessment of the effects of these atmospheric contaminants on Canadian ecosystems and populations, and the means to measure the efficacy of current and future pollutant emission controls. Refinements were also made to the Regional Smog Model, which allowed it to be combined with weather forecasts to predict smog levels on a day-by-day basis. The model predictions will be used to issue smog alerts in various areas of Canada.

Work was initiated on a unified air quality prediction model. This model will allow scientists to predict, with increased accuracy, the atmospheric concentrations of many different pollutants at the same time, e.g. nitrogen oxides, sulphur oxides, ozone, and particulate matter. Ultimately, the model will provide a scientific basis for determining the most effective industrial emission control strategies needed to protect the Canadian environment, and will improve the predictive capability for issuing warnings of pollution episodes that threaten public health.

Monitoring of acid rain continued through the Canadian Air and Precipitation Monitoring Network. Data from this network have been, and continue to be, used to determine where lakes and forests in Canada are at risk from acid rain, and to evaluate whether Canadian and U.S. emission control programs are adequate to reduce acid rain and its associated ecological impacts.

State of the Environment

The State of Canada's Environment – 1996, was printed in 1997. This national 1996 report is the last edition in the five-year series. A new approach to reporting to Canadians on the state of the environment is being developed to take advantage of:

- policy-driven, science-based assessments related to priority issues and regions;
- new technologies for integrating and disseminating information; and
- partnerships in government-wide reporting.

Canada reports regularly on a national set of environmental indicators, through publication, in hard copy and on the State of Canada's Environment Infobase web site (www1.ec.gc.ca/~soer), of indicator bulletins on key environmental issues. The national set is designed to track trends in the state of the environment and progress towards sustainable development. Six bulletins in the National Environmental Indicator Series were published during the reporting period, namely:

- Stratospheric Ozone Depletion;
- Climate Change;
- Toxic Contaminants in the Environment: Persistent Organochlorines;
- Sustaining Marine Resources: Pacific Herring;
- Canadian Passenger Transportation; and
- Sustaining Canada's Forests: Forest Biodiversity.

Other issues of national significance for which indicators are being developed, include:

- urbanization;
- sustaining agricultural soils and marine resources; and
- biodiversity.

A framework and indicators for community sustainability have been developed as part of a multi-phased initiative to develop and implement an interactive software package that will help local governments and communities assess and monitor their progress towards sustainable development. Pilot studies continued, with the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME), to test the application of a prototype for a national water quality index.

Environment Canada continues to coordinate, capability upgrading, application and use of the National Ecological Spatial Framework, in response to a growing demand for its use. New developments this year included:

- revised and more user-friendly digital versions of the framework for all regional and national maps;
- a completely revised database of ecological characteristics for all levels of the framework;
- a new draft map at the eco-province level;
- a northern circumpolar map version for use in Northern Ecosystem Initiatives; and
- improved access to the information through the State of Canada's Environment Infobase web site.

The Department also participated in a project by the Commission for Environmental Cooperation to develop a North American Ecological Framework. Techniques and concepts adopted in the project benefited from the Canadian models which had already been developed. The new North American framework, published in English, French and Spanish, is designed to promote the understanding of continental environment and natural resource issues and greater cooperation among its scientists and policy makers.

There are now over 142 partners involved in the Ecological Monitoring and Assessment Network (EMAN). This is a national science network of about 100 sites across Canada characterized by long-term multi-disciplinary environmental research and monitoring activities.

The past four years have involved "building" the network, by establishing the principles of long-term ecological monitoring and by enrolling partners to participate in the Network. With this process, for the most part complete, the EMAN Coordinating Office has now undertaken a program audit and peer review to help guide the future of the Network. The annual Network National Science Meeting brought together over 300 participants from across Canada to discuss research findings and explore new directions for cooperation and partnership in ecological and monitoring activities. The EMAN web site (<http://www.cciw.ca/eman/>) serves as a means for communicating and promoting programs as well as a tool for training, observation reporting and data management.

Objectives, Guidelines and Codes of Practice

ENVIRONMENTAL QUALITY GUIDELINES AND OBJECTIVES

National environmental quality guidelines developed for water, tissue, sediment and soil are mandated under Section 8. Such guidelines allow federal, provincial and territorial authorities to assess and manage environmental contamination issues. Environment Canada, working with the CCME, undertakes the development of the guidelines.

Canadian Water Quality Guidelines for chromium, arsenic, bromacil, carbaryl, chlorpyrifos, deltamethrin, and glycols were completed and published during 1997-98. Guidelines for molybdenum, thallium, PAHs, phenols, and chlorinated benzenes were developed in 1997-98 and will be published in 1998-99. Guidelines for two antisapstains were developed as part of the Fraser River program. Guidelines for reactive chlorine, inorganic fluoride, copper, silver, and selenium were initiated.

New interim sediment quality guidelines for five metals, PCBs (total PCBs and Aroclor 1254), 13 individual PAHs, DDT, toxaphene and five organochlorine pesticides were finalized during 1997-98.

Soil quality guidelines were developed for five substances; barium, nickel, thallium, DDT, and PCBs. The scientific assessment for total petroleum hydrocarbons in soil was initiated.

Work was also started on an integrated compendium of Canadian Environmental Quality Guidelines that will include environmental quality guidelines for all media and resource uses including drinking water quality, recreational water quality, aquatic life protection, agricultural uses (irrigation and livestock watering), soil quality (agricultural, residential/parkland, industrial land uses), sediment quality, tissue quality and air quality.

Health-based Tolerable Daily Intakes and Concentrations as well as Tumorigenic Doses, produced as a result of information reviewed for assessment of substances on the Priority Substances List (see p.19), were published by Health Canada. These are useful in the establishment of guidelines or standards for environmental media.

FEDERAL-PROVINCIAL WORKING GROUP ON AIR QUALITY OBJECTIVES AND GUIDELINES

This Working Group of the Federal-Provincial Advisory Committee consists of environment and health representatives from both federal and provincial agencies. It published science assessments for hydrogen fluoride and carbon monoxide. The science assessment for particulate matter, both less than 10 microns as well as less than 2.5 microns, was completed and will be published during the next reporting period. Science assessments for Total Reduced Sulphur compounds and Ground-Level Ozone underwent peer review.

ENVIRONMENTAL CHOICE™ PROGRAM

The Environmental Choice™ Program is Canada's voluntary eco-labelling program that develops certification criteria, including guidelines, for different types of products and services. These allow consumers to identify products and services that significantly reduce the burden on the environment. The EcoLogo™ is used to identify those products and services which meet stringent environmental criteria.

TerraChoice Environmental Services Inc., through a licensing arrangement with Environment Canada, has assumed operational responsibility for the Program. Environment Canada has retained broad ownership, control and management of the Program and of the EcoLogo™. The Program is now self-sufficient.

During 1997-98, 15 sets of certification criteria for different products and services were developed. One hundred and thirty-three applications for certification were received during that time. All applications were reviewed and 75 certifications were made. As a result of significant market and technological developments, six categories of guidelines were revoked and five others revised. Similar revisions are scheduled in the future.

The EcoBuyer Catalogue is the official catalogue of certified products and services. The catalogue continues to attract considerable interest and a second edition was published in February 1998. There is also international interest in the program, and methods for mutual recognition and equivalency are being explored with other countries. To date, Mutual Recognition Agreements have been signed with the U.S. Green Seal Program and the Green Mark Program of Taiwan.

GREEN LANE

Environment Canada has established an environmental information network, the Green Lane, on the Internet (<http://www.ec.gc.ca/envhome.html>) to help Canadians make informed decisions and take action on environmental issues and sustainable development. The Network is comprised of eight World Wide Web servers located in Vancouver, Edmonton, Winnipeg, Burlington, Toronto, Hull, Montreal and Dartmouth. Anyone with access to the Internet may log onto the Green Lane and get up-to-date information on Environment Canada's activities and its CEPA-related endeavours. CEPA-related information such as State of the Environment data,

the National Pollutant Release Inventory, pollution prevention activities, releases, Priority Substance assessments, and enforcement can be found on the Green Lane. As well, regional sites contain updates on numerous region-specific CEPA-related activities, such as the Fraser River Action Plan, the Great Lakes Remedial Action Plan, the St. Lawrence River Action Plan and the Atlantic Coastal Action Plan. In general, national information is made available through the Department's home page which offers links to the home pages of regional offices.

CEPA-RELATED PUBLICATIONS

Under Part I the Minister may authorize the publication of information related to the research and monitoring activities. See pp. 47-53 for a list of publications for 1997-1998.

PART II: TOXIC SUBSTANCES

Part II of the Act provides the legislative and regulatory authority to reduce the risks posed by new and existing substances in Canada, and to implement some of the international agreements to which Canada is a party. Part II contains provisions to determine which of these substances should be assessed, provisions to assess them and provisions to implement control measures applicable to all aspects of the life cycle for any assessed as *toxic* under the Act. A substance is considered toxic "if it is entering or may enter the environment in a quantity, or concentration, or under conditions:

- a) having or that may have an immediate or long-term harmful effect on the environment;
- b) constituting or that may constitute a danger to the environment on which human life depends; or
- c) constituting or that may constitute a danger in Canada to human life or health."

Efforts under this Part influence Canadian contributions to international initiatives of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the Intergovernmental Forum on Chemical Safety, the United Nations Environment Program (UNEP) and the North American Agreement for Environmental Cooperation that relate to the assessment and management of toxic substances.

Part II also contains authorities to regulate the import and export of hazardous wastes as well as the composition of fuels.

New Substances

DOMESTIC SUBSTANCES LIST

The Domestic Substances List (DSL) is an inventory of more than 23,000 substances manufactured in, or imported into, Canada on a commercial scale, and was based on substances deemed to be present in Canada between January 1984 and December 1986.

Substances not on this List are considered new to Canada. New substances must be assessed to determine whether or not they are toxic or capable of becoming toxic as defined above. The DSL was first published in May 1994 in the *Canada Gazette* Part II. Following assessment of new or transitional substances, (i.e., those substances imported into, or manufactured in Canada during the period from January 1987 and July 1994 - the latter being the date on which the New Substance Notification Regulations came into effect), the List is amended from time to time. In 1997-98 four amendments to the List were published in the *Canada Gazette* Part II, adding 350 substances. In addition, 98 substances that received confidential identifiers in accordance with the Masked Name Regulations were added to the List.

NON-DOMESTIC SUBSTANCES LIST

There are over 43,000 substances on the Non-Domestic Substances List that are known to be commercially available elsewhere in the world but not in Canada. When these substances are manufactured or imported to Canada for the first time, less detailed information is required than for a substance that is *new* to Canada and not listed on the Non-Domestic Substances List. The initial List appeared in the *Canada Gazette* Part I on January 26, 1991 and was subsequently amended in 1996. In 1998, the non-confidential portion of the List was republished in a format consistent with the Domestic Substances List. The initial List of January 26, 1991 and all subsequent revisions appeared in the *Canada Gazette* Part I on January 31, 1998. There are now 43,797 substances recognized as non-domestic. A revision to the confidential portion of the List was also published in the *Canada Gazette* Part I on March 28, 1998. This revision added a further 107 substances which received confidential identifiers in accordance with the Masked Name Regulations.

PROGRESS ON NEW SUBSTANCES NOTIFICATION REGULATIONS

The New Substances Notification Regulations prescribe the information required from manufacturers and importers, before new substances can be manufactured in or imported into Canada.

Chemicals and Polymers

These regulations came into effect July 1, 1994 and require manufacturers and importers to supply specified information on new commercial substances, including chemical identity; toxicological and environmental effects data; manufacturing, processing and use data; and the volumes proposed for manufacture and import.

The Government may require additional information or testing, may impose controls, or ban the manufacture or import of a substance if it suspects the substance is toxic. Assessments were completed on 736 transitional substances and 509 new substances during 1997-98. These reviews resulted in eight substances having controls of various kinds imposed on them.

Biotechnology Products

An amendment to the New Substances Notification Regulations was published in *Canada Gazette* Part II on March 5, 1997 with an implementation date of September 1, 1997. This amendment requires manufacturers and importers of biotechnology products to supply prescribed information for the purposes of an environmental and human health assessment. In addition, the amendment, along with the regulations under four Agriculture and Agri-Food Acts, firmly establishes the legal basis to implement the federal framework for regulating biotechnology products in Canada. As a consequence, all biotechnology products in Canada are being assessed as to whether they are toxic, prior to release into the environment. Assessments under CEPA were completed on 10 new biotechnology products during 1997-98.

Good Laboratory Practice

This program is designed to ensure that testing data provided in support of the requirements of the New Substances Notification Regulations are consistent with the *OECD Guidelines for the Testing of Chemicals* and the *OECD Principles of Good Laboratory Practice*. The major activity during 1997-1998 was the presentation of a database, to data evaluators of new substances under the Regulations, of all Good Laboratory Practice inspections conducted in the world during the past 10 years. This information, together with other agreed procedures, will allow evaluators to ascertain quickly the underlying quality of all health and safety data submitted to them. The first Canadian facility to provide genetic toxicology tests for purposes of the Regulations was inspected in 1997 and was found to be in compliance with interim program requirements. The complete suite of testing requirements in the New Substance Notification Regulations is now available from Canadian testing facilities.

Internationally, joint Good Laboratory Practice inspections were performed with the U.S. Food and Drug Administration and the U.S. Environmental Protection Agency, negotiations on agreements with a number of countries continued, and the revised *OECD Principles of Good Laboratory Practice* were published.

Toxic Substances Management Policy

The federal government's Toxic Substances Management Policy was announced in Parliament on June 2, 1995. This policy provides a science-based framework for the management of toxic substances. The key management objectives in the policy are:

- virtual elimination of releases to the environment of toxic substances that are persistent and bioaccumulative and are present in the environment primarily due to human activity (Track 1); and
- management of other toxic substances and substances of concern throughout their life cycles to prevent or minimize their release into the environment (Track 2).

Following an assessment, 13 substances were proposed for Track 1 management or virtual elimination of their release to the environment. Those substances are dioxins, furans, hexachlorobenzene, PCBs, aldrin, chlordane, dieldrin, endrin, DDT, heptachlor, mirex, and

toxaphene and short-chain chlorinated paraffins. The notice proposing the Track 1 designation of the 13 substances was published in March 1997 in Part I of the *Canada Gazette*. The 60-day comment period that is required following publication of the notice expired in May 1997. The comments received were subjected to considerable study. The action that the Minister plans to take in regard to the 13 candidate substances will be recorded in the 1998-99 CEPA Annual Report.

An Interdepartmental Forum on the implementation of the policy has been struck to ensure consistency in implementation. Virtual elimination objectives, associated issues and opportunities and departmental strategies to achieve the objectives for Track 1 substances have been prepared. Domestic action has already been taken to severely limit or ban the production, use or release of Track 1 substances in Canada. However, given that they are still used elsewhere in the world, they continue to enter the Canadian environment from foreign sources through long range transport. The formal identification of substances for virtual elimination supports on-going initiatives including:

- the Strategic Options Process (see below);
- Federal-Provincial Task Force on Dioxins and Furans;
- regional initiatives such as the Canada-Ontario Agreement respecting the Great Lakes Basin Ecosystem and the St. Lawrence Vision 2000;
- national efforts through the CCME; and
- international efforts such as the negotiations under UNEP on Persistent Organic Pollutants (POPs) and under the United Nations Economic Commission for Europe Protocol on POPs and Protocol on Heavy Metals (see p. 33).

As a follow up to the adoption of the federal policy, a national Policy for the Management of Toxic Substances was signed by CCME in January 1998. This national policy, which provides for a unified approach to the management of toxic substances, is consistent with the federal policy and has adopted the same criteria for the selection of substances for management under Track 1.

Priority Substances

CEPA requires the establishment of the Priority Substances List (PSL) which contains those substances which merit priority for assessment to determine whether they are toxic or capable of becoming toxic, as defined under CEPA.

PROGRESS ON THE FIRST PRIORITY SUBSTANCES LIST (PSL1) – THE STRATEGIC OPTIONS PROCESS

Of the 44 substances on PSL1, Environment Canada and Health Canada concluded that 25 were toxic. A Strategic Options Process to determine control options was adopted and 14 Issue Tables were established (see table below). Four Issue Tables, i.e., dry cleaning, solvent degreasing, benzidine/3,3'-dichlorobenzidine and electric power generation, have completed their reports, the recommendations were accepted by the Ministers and work is underway to implement the recommendations of regulations and environmental performance agreements. Four Issue Tables, i.e., refractory ceramic fibres, steel manufacturing, base metals smelting

and metal finishing, have completed their reports, and the recommendations will be submitted to the Ministers in 1998-99. The remaining six Issue Tables are still underway and are expected to complete their reports during 1998-99.

The Chlorinated Wastewater Issue Table was delayed in its presentation to the CEPA Federal-Provincial Advisory Committee because of changes in provincial information. However, work on finalizing the *letter of intent*, controlling or eliminating the use of chlorine as a wastewater disinfectant, should start in the fall of 1998.

With respect to human health, the impact of recent mechanistic data on the human health risk assessment of dichloromethane and more recent data on exposure of the general public to diethylhexyl phthalate were assessed and the results made available to the Issue Tables. Assessment of new data on chlorinated paraffins relevant to the health risk assessment was completed, and the results of surveys of organotins in drinking water supplies were published.

International health assessments on four PSL 1 substances, specifically 1,2-dichloroethane, 1,1,2,2-tetrachloroethane, 3,3'-dichlorobenzidine and methyl methacrylate, were published by Health Canada and two others, hexachlorobenzene and chloroalkyl ethers, finalized for publication.

PSL 1 Toxic Substances: 1997-98 Activities

Established Issue Tables

1. Substances

Benzidine / 3,3'-dichlorobenzidine *
Refractory Ceramic Fibres (23)**
Chlorinated Paraffins (8)
1,2-dichloroethane (2)
Dichloromethane (11)
Bis(2-ethylhexyl) phthalate (14)
Hexachlorobenzene (16)

2. Sectors

Dry Cleaning (24)*
Solvent Degreasing (24,25)*
Wood Preservation (10,12,16,17,18,22)
Iron and Steel (4,12,17,18,19,20,21,22)**
Metal Finishing (17,19,21)**
Base Metal Smelting (18,19,21)**
Electric Power Generation (17,18,19,20,21)

3. Federal-Provincial Advisory Committee

Chlorinated Wastewater Effluents (9)

* Completed and accepted by Ministers

** Completed for submission to Ministers

PSL1 Toxic Substances

1,1,1-trichloroethane *
1,2-dichloroethane
3,3'-dichlorobenzidine
Benzene
Benzidine
bis(chloromethyl) ether*
Chloromethyl methyl ether*
Chlorinated paraffins
Chlorinated wastewater effluents
Creosote impregnated wastes
Dichloromethane
Dioxins *
Effluents from pulp & paper mills using bleach *
Bis(2-ethylhexyl) phthalate
Furans *
Hexachlorobenzene
Hexavalent chromium compounds
Inorganic arsenic compounds
Inorganic cadmium compounds
Inorganic fluorides
Oxidic, sulphidic, soluble inorganic nickel compounds
PAHs
Refractory ceramic fibres
Tetrachloroethylene
Trichloroethylene

* Already regulated

PROGRESS ON OZONE-DEPLETING SUBSTANCES REGULATIONS

The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, signed in September 1987, is designed to prevent a global environmental and health problem from reaching the crisis stage. Canada subsequently has put regulations in place enabling us to meet our commitments under this treaty. Canada has met its commitments for halons, carbon tetrachloride, CFCs, methyl chloroform, methyl bromide and hydrochloro-fluorocarbons (HCFCs). Consumption of methyl bromide has been frozen and will be reduced by 25 percent in 1998 (except for quarantine and pre-shipment applications and for feedstock use). Canada froze consumption of HCFCs beginning January 1, 1996 at the agreed level. Total consumption of HCFCs will be reduced by 35 percent in 2004; 65 percent in 2010; 90 percent in 2015; and will be eliminated in 2020.

Office of the Auditor General Report on the Ozone Protection Program

On December 2, 1997, the Office of the Auditor General presented its report on an audit of the federal government's ozone layer protection program. The chapter, entitled Ozone Layer Protection - The Unfinished Journey, acknowledges the success of the Montreal Protocol, Canada's full compliance with the Protocol requirements and Environment Canada's efforts to coordinate the harmonization of federal and provincial regulations.

The Auditor General indicated that, although some progress has taken place, we are still decades away from the resolution of this issue. The Auditor General also presented recommendations to improve the federal-provincial coordination of the program as well as the inspection and enforcement activities. It also urged Environment Canada to address the issue of long-term management and safe disposal of surplus CFCs and halons for both federal facilities and nation-wide.

Updated National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-depleting Substances and their Halocarbon Alternatives

On January 29, 1998, CCME endorsed an updated National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-depleting Substances and their Halocarbon alternatives. The National Action Plan was originally published by CCME in 1992. The updated Action Plan now covers all Ozone-depleting Substances and some halocarbon alternatives such as HFCs, which, although not Ozone-depleting, need to be controlled because of their high global warming potential. The new Action Plan incorporates new tasks and measures for the prevention, reduction and elimination of emissions of these gases. Furthermore, it addresses issues raised by the Office of the Auditor General Report including the development of a strategy to address the ultimate phase-out and disposal of CFCs and halons in Canada.

THE SECOND PRIORITY SUBSTANCES LIST (PSL 2)

The PSL2, which includes 25 substances, was published in Part I of the *Canada Gazette* on December 16, 1995. Environmental and human health assessments for all substances are underway. In order to promote consistency in approaches and to seek public input, Environment Canada published a document entitled *Administrative Policy And Process For Conducting Environmental Risk Assessments For Priority Substances* in September 1997, which, together with updates on the status of each assessment, is also available on the Environment Canada Priority Substances web site (<http://www.ec.gc.ca/cceb1/eng/psap.htm>). In addition, an information letter was published to advise the public of the status of each of the environmental assessments. This follows the publication (hard copy and website) of the methods used in conducting environmental risk assessments i.e., *Environmental Assessments of Priority Substances under the Canadian Environmental Protection Act Guidance Manual* (1997). Similar documents are under preparation by Health Canada.

Data collected through authority of Section 16 of CEPA on uses, exports, imports, and environmental releases of many of the PSL2 substances were analyzed for use in the assessments. Environmental Resource Groups have been established for each priority substance, consisting of scientific and technical experts from industry, academia and federal and provincial government departments, to actively participate in the assessment process and to review all environmental assessments and supporting documents. Problem formulations, which outline the scope of each assessment, were prepared for environmental assessments and published in hard copy and on the program website for public information and comment. Literature searches and preparation of background documentation for the environmental and health risk assessments for all PSL 2 substances were completed.

Environmental assessments have been completed for four substances, acrolein, 1,3-butadiene, BBP, and HCBd. Environmental reviews have been initiated for acrylonitrile, carbon disulphide, and chloroform. Health Canada has set up an external review mechanism for reviewing human health toxicity assessments. Acetaldehyde, HCBd and phenol, have undergone external review and external reviews have been initiated for 1,3-butadiene, butyl benzyl phthalate, and formaldehyde.

Priority Substances List 2

Acetaldehyde
Acrolein
Acrylonitrile
Aluminum chloride, aluminum nitrate, aluminum sulphate
Ammonia in the aquatic environment
1,3-Butadiene
Butylbenzylphthalate (BBP)
Carbon disulfide
Chloramines
Chloroform
N,N-Dimethylformamide (DMF)
Ethylene glycol
Ethylene oxide
Formaldehyde
Hexachlorobutadiene (HCBd)
2-Methoxy ethanol, 2-Ethoxy ethanol, 2-Butoxy ethanol
N-Nitrosodimethylamine (NDMA)
Nonylphenol and its ethoxylates (NPE)
Phenol
Releases from primary and secondary copper smelters and copper refineries
Releases from primary and secondary zinc smelters and zinc refineries
Releases of radio nuclides from nuclear facilities (impacts on non-human species)
Respirable particulate matter less than or equal to 10 microns
Road salts
Textile mill effluents

The Quebec Region is continuing work on both the data collection as well as the assessment of the toxicity and environmental impact of aluminium salts.

For the environmental risk assessment of chloramines, the Pacific Environmental Science Centre has developed an analytical method for measuring chloramines, which was validated by the University of Waterloo. Degradation studies using surface water from British Columbia, Alberta, and Ontario were completed, and toxicity studies on fish and *Daphnia* were conducted.

The St. Lawrence Centre in Quebec participated in the evaluation of the phytotoxicity of DMF.

The Atlantic Region is leading the assessment of textile mill effluents. Activities conducted during 1997-98 included:

- the publication of the Problem Formulation document, providing the goals and focus of the assessment;
- the completion of a textiles industry process description report; and
- the field component of a study examining the aquatic toxicity of treated and untreated textile mill effluents from eight textile mills in eastern Canada;
- a voluntary survey of processes used by textile mills conducted with assistance from the Canadian Textile Institute; and
- effluent sampling and toxicity testing of some mills.

The National Water Research Institute initiated a collaborative research program on municipal effluents to assess the fate and distribution of nonylphenol ethoxylates, and natural and synthetic hormones in a municipal treatment plant receiving textile mill effluents. The fate of the chemicals was determined at each of the major process steps in the treatment plant and in the final effluent. The potential impacts of the effluent on fish were evaluated in the receiving waters and in the laboratory. Laboratory results showed that the effluent has the potential to cause endocrine disruption in fish. This study has been expanded into a national survey of the distribution and effects of these chemicals in municipal effluents across the country. In addition, a study was initiated on the persistence of alkylphenol polyethoxylate surfactants and their metabolites in digested sludge, which is applied to agricultural land.

The National Water Research Institute continued its research on the assessment of the impact of metal smelter emissions on aquatic ecosystems. Twelve lakes, ranging in distances from 6 to 150 kilometres from Sudbury, were studied. Metal concentrations in lake sediments were used to quantify the magnitude of the contamination and effects were assessed by studying the structure of the bottom communities in the lakes, and by determining sediment toxicity. The researchers are also studying the bioavailability of the metals in order to establish the relationships between sediment toxicity and specific metals.

Data Collection

Sections 15 through 18 allow the federal government to collect information, conduct investigations to support the assessment of existing substances, and to support the development of management options for substances considered toxic. Six surveys were

completed to obtain information on commercial trade and use patterns of 20 substances and classes of substances listed on PSL2, as well as for bis(2-ethylhexyl) phthalate, lead in gasoline, methylene chloride and tributyl tetradecyl phosphonium chloride. Fourteen submissions under section 17 were received and reviewed.

NATIONAL POLLUTANT RELEASE INVENTORY

This inventory is a national, publicly accessible database of specific pollutants released to the Canadian environment from industrial and transportation sources. The first annual Inventory was published in March 1995 reporting the 1993 releases and transfers and is available on the Internet (<http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/index.html>). The report for 1994 was made available in the fall of 1996. The 1995 summary included facilities that released large quantities at low concentrations and was published in November 1997. The report is also available on the Internet. A new on-line query was developed for the 1995 report. Information required for 1996 is similar to that required for 1995. All regional offices collected and validated the data submitted by facilities within their respective areas prior to that information being included in the report. Regions also responded to enquiries from the public and media and gave training sessions. Public consultations are planned during the coming year respecting proposed changes to the Inventory.

DISCLOSING INFORMATION

In 1997-1998, Environment Canada received 71 requests under the *Access to Information Act* for information related to CEPA. Information was released, in whole or in part, for 18 of the requests. Requests were made on the following subjects:

- CEPA inspectors;
- correspondence concerning Bill C-74;
- PCB waste;
- dioxins and furans;
- import and export of hazardous wastes;
- sulphur in liquid fuels;
- sulphur emissions;
- contaminated sites; and
- environmental compliance.

Sixty-one of the above-mentioned requests concerned the environmental compliance status of properties or facilities. Compliance with respect to all Acts administered by Environment Canada were included in the search. Information did not exist for 44 requests; documents were located for 13 requests. One request was still being processed at year-end. The remaining 3 requests were abandoned by the applicants.

CONFIDENTIALITY REQUESTS

A number of companies requested confidential status for information submitted to the 1995 National Pollutant Release Inventory. These companies were asked to support their claim for confidentiality using the criteria under the *Access to Information Act*. After verification, the

information from the companies was protected. Under the New Substances Notification Regulations the claims for confidential identity of 98 substances were accepted and published on the Domestic Substances List in accordance with the Masked Names Regulations.

Toxic Substances Related Research

Health Canada continues to develop methods for determining both the endocrine disrupting, as well as reproductive and developmental effects, of priority contaminants. *In vitro* screening methods have been used to evaluate the endocrine disruption potential of an array of substances, and studies have been completed that evaluated the effects of toxic substances on male reproductive physiology. Animal studies designed to assess the relevance and significance to human health of a number of endocrine disruptor end-points were initiated. Studies have also been initiated to determine the effects of mixtures of toxic substances on reproductive development and function. A pilot study to determine the exposure of subjects from the general population living in Toronto to 29 substances through air, water and food was undertaken. Also completed was a pilot study on exposure from a variety of sources to a number of PSL2 compounds. A follow-up survey was started.

Health Canada has completed studies on the systemic effects of bis-chlorobiphenylsulfone, a persistent organochlorine, and on the interactive effects of dioxin and PCB congeners. The study of interactive effects permits the assessment of real life health risks since humans are exposed to chemical mixtures rather than individual toxicants. Research on bacterial degradation of azo-type dyes are underway. Selected bacterial species were cultured with purified dyes to determine the chemical structures that may be affected by azo-reductase in the bacteria. Research continues on the biochemical mechanisms of toxicity and physiologically based pharmacokinetics, and on the development and application of biomarkers for effects on liver, kidney and lungs.

Research continued, with funding from the National Biotechnology Strategy, into the development of transgenic mouse gene mutation assays. Such assays are capable of detecting mutations in virtually any tissue. This greatly expands the capability to study tissue-specific effects. Research was centered on the evaluation and validation of this methodology, and the linking of protocols from other, complementary, assays so that they can be performed in the same animals. It also involved the inclusion of the chemicals, acrylonitrile and hexachlorobutadiene (HCBD) to provide mechanistic data for PSL2 assessments.

The National Biotechnology Strategy also provided funding to address the harmonization of assessment methods for large-scale applications of microbe-based products used in the management of agriculture and forest resources and their impact on community health. Field operations were conducted with spray applicators to clarify issues such as product potency, off-target drift and dose calibrations generated by aircraft, development of methods to monitor health effects, and data collection on immunological responses of migrant workers exposed to ground-level bio-aerosols.

In addition, the project provided extensive technology transfer to stakeholders relating to new methods for assessing bio-particulate dose estimation, persistence, virulence, antibiotic tolerance and monitoring of indoor air quality and contamination of foodstuffs.

Health Canada conducted research to evaluate methods for the detection of chromosome imbalance (aneuploidy) in rodent cells and human populations, which resulted in:

- optimised methods for the recovery of dividing cells from spleen lymphocyte cultures;
- enhanced micro-dissection techniques for the production of chromosome-specific DNA probes to be used in detecting chromosome imbalance and breakage; and
- initiation of a study of human sperm samples, from a pesticide exposure assessment study, in order to validate methods for measuring heritable aneuploidy in human populations.

Gene expression bio-markers were further validated as a rapid test, which was highly accurate in predicting tumour promotion in cell cultures and in animal tissues. The utility of this approach was again demonstrated, by using the PSL1 compound, di-n-butyltin dichloride, to show that the response of the gene for murine proliferin accurately predicted the promotion of cell transformation *in vitro* and the concentrations required for the promotional effect.

At the National Water Research Institute a study showed continuous release of significant levels of arsenic, mercury, lead, thallium and other metals from abandoned gold mine tailings in Goldenville, Nova Scotia. The sedimentary records show an increasing rate of release from the tailings of metals, particularly for mercury and lead. Effects downstream from the tailings field include toxicity to bottom-dwelling organisms and a loss of fish habitat. Metal concentrations in lamprey larvae and freshwater mussels were measured in the St. Lawrence River. The bulk of the metals in rivers is found in suspended particulate matter and sediments. Lamprey larvae and freshwater mussels were evaluated for their bio-monitoring potential. The results show that, under similar ecological conditions, freshwater mussels and lampreys have different metal retention rates with metal content in mussels being two to 500 times higher than in the lampreys. Lamprey larvae can be good bio-monitors for mercury and possibly for other specific metal substances.

The National Water Research Institute is also investigating the role of contaminants on the mechanisms controlling growth and development in fish. The project is focusing on unravelling the possible mechanisms whereby these contaminants may disrupt internal functions in fish. The preliminary results show impaired thyroid function in fish exposed to co-planar PCBs and deficiencies in antioxidant vitamins in fish exposed to pulp mill effluents. This work is central to the understanding of the impacts of endocrine disrupting chemicals when the effects are not expressed through the estrogen receptor.

The National Water Research Institute also continued its program for the management and remediation of groundwater contaminated by toxic substances. The effect of humic acids on the bio-remediation of soils contaminated by PAHs was studied in the laboratory. Research continued on the application of vitamin B₁₂ to remove solvents from contaminated groundwater. An electro-spray was used to identify the unstable intermediates that are formed during the reaction and to postulate a new mechanism, which has implications in the application of the method in the field.

In British Columbia, the regional office assessed the presence of some PSL1 and PSL2 substances in the atmosphere, water, sediment, and biota of the Fraser River Basin. Results show that levels of dioxins and furans in sediment at some locations in the basin exceeded interim CCME sediment guidelines for the protection of aquatic life. Concentrations of dioxins and furans in fish tissue also exceeded interim CCME guidelines for the protection wildlife that eat fish. Some PAHs in sediments of the lower Fraser River and Thompson River, particularly in urban areas, also exceeded interim CCME guidelines for the protection of aquatic life. The likely source of the PAHs is run-off. A concerted effort has also been made to assess the impacts of pulp mill effluents on the aquatic ecosystem in the basin. This assessment is an evaluation of altered fish liver enzyme levels, wildlife reproduction and bottom-dweller community structure.

Also in British Columbia, a collaborative pilot survey was conducted on the presence of 166 contaminants, including PSL1 and PSL2 substances, in groundwater of the Abbotsford Aquifer. Levels of some PSL1 and PSL2 substances (i.e., carbon disulfide, chloroform, and 1,1,1-trichloroethane) were detected in the parts per trillion range.

In Quebec, thanks to a cooperative agreement with the private sector, it has been possible to measure the ambient concentrations of atmospheric pollutants and volatile organic compounds in the Montreal metropolitan area.

In the Atlantic Region a series of research projects were carried out, namely:

- a project to determine the levels of persistent organochlorines and heavy metals in bald eagles breeding in Placentia Bay, Newfoundland. This project will provide valuable baseline data near the proposed Voisey's Bay Nickel Company smelter and refinery at Argentia, Newfoundland.
- the possible impacts of PCBs on fish-eating wildlife near Five Island Lake, Nova Scotia were assessed. Mink, otter and raccoon carcasses, submitted by trappers, are being analyzed for PCB and mercury concentrations.
- results were published of volunteer surveys of waterbirds at the Sydney Tar Ponds and Harbour, which assessed the potential exposure of birds to local contamination;
- total gaseous mercury monitoring continued at two regional sites, Kejimikujik National Park, Nova Scotia and St. Andrews, New Brunswick. The gaseous mercury concentrations in the Atlantic Region are close to the global average of 1.5 nanograms per cubic metre and are similar to concentrations elsewhere in eastern North America. Seasonal transport patterns vary from year to year over the region. Many possible sources contribute to the levels, including local to long range transport from Europe and North America. Preliminary studies on the evasion of mercury from soils and water surfaces indicated that gas exchange occurs over both of those surfaces. Those measurements indicated that flux is important in overall mercury dynamics. Total mercury concentrations in precipitation and wet deposition are similar in magnitude to other sites in eastern North America. Mercury concentration and wet deposition are greatest in the summer and lowest in the winter;
- the first year of a two-year study to examine spatial and temporal patterns of mercury concentrations in yellow perch from over 40 headwater lakes in New Brunswick and Nova Scotia was completed. In 1997-98, 54 composite yellow perch samples were collected from 18 lakes; and

- an Inventory of Anthropogenic Sources of Mercury in Atlantic Canada was completed. The total estimated mercury emissions from all Atlantic Canadian anthropogenic sources were approximately 960 kilograms per year. That represents about 6.4 percent of the 1995 national estimate of mercury emissions of 15 tonnes per year.

PART II: HAZARDOUS WASTES

Export and Import of Hazardous Wastes Regulations

During 1997, 1,251 notices for proposed exports of hazardous wastes (including 199 for PCB wastes), 6,365 notices for imports and 180 notices for shipments in transit through Canada were processed. During the same period, 37,688 manifests were received for the tracking of shipments approved under these notices.

In support of compliance and enforcement for these regulations, a database query tool was developed for ongoing measurement and tracking of compliance. This is in addition to the computerized tracking system that was implemented in 1996. Use of the query will become an integral part of compliance promotion targeted at priority companies. Related activities during fiscal year 1997-1998 were the development of a training package for Customs inspectors and provision of electronic access to the notification and manifest computerized tracking system to regional enforcement officers.

To satisfy the requirements of section 45, after receiving a notice for proposed imports, exports and transits of hazardous wastes, the names of the Canadian importer, exporter, or notifier as well as the name and origin or destination of the waste in question must be published. This information is published semi-annually in the newsletter RESILOG, which is available on the Internet at <http://www.ec.gc.ca/resilog/resinews.htm>.

Basel Convention

The *Basel Convention* addresses the management of the transboundary movement of hazardous wastes in an environmentally sound manner. The ban amendment adopted at the third Conference of Parties (September 1996), prohibits, for countries that ratify it, the export of hazardous wastes destined for both recovery and final disposal from developed to developing countries. At the fourth Conference (February 1998), the Parties agreed to adopt a list of wastes and recyclables covered by the Convention (and the ban amendment) and a list of wastes and recyclables not covered by the Convention (or the ban amendment). These lists clarify the definitions of hazardous wastes and hazardous recyclable materials that were contained in the original Convention. At the fourth Conference, the Parties also decided not to amend the list of countries until the ban amendment comes into force, which requires ratification by 62 countries. Other decisions from the fourth Conference involve the extension of the mandate of the working group that is negotiating a liability and compensation protocol and the consideration of a monitoring and compliance procedure to assist Parties in implementing their obligations.

PART II: FUELS

Regulations are now in place restricting lead and benzene in gasoline and sulphur in diesel fuels. A number of initiatives were undertaken in 1997-98 that will result in regulations concerning fuels. A working group following up on the CCME Cleaner Vehicles and Fuels Task Force Report is developing recommendations on levels of sulphur in gasoline.

PART III: NUTRIENTS

Part III of the Act regulates the nutrient content of cleaning agents and water conditioners. When the Act was created, the Phosphorus Concentration Regulations, previously under the *Canada Water Act*, were incorporated under Part III. During the 1960s, one of the major concerns regarding the degradation of the Great Lakes focused on nutrient enrichment or eutrophication. Phosphorus was identified as the element responsible for eutrophication and, in 1972, controls were placed on the phosphorus content of household detergents. During the same period, programs were implemented at major municipal treatment plants in the Great Lakes Basin to control effluent phosphorus levels. During 1997, the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development recommended that Environment Canada determine whether sources of nutrients are adequately regulated. As a consequence, the Federal Government initiated a major assessment of nutrients entering the Canadian environment through human activities to determine their impacts on aquatic and terrestrial environments.

Related Research

The National Hydrology Research Institute has a continuing program to determine the relationships between the quantity of added nutrients and the response of bottom-dwelling biota, the cumulative effects of long-term nutrient loading, and the ecological consequences of interactions between nutrients and toxic substances. In 1997, two new research programs were initiated to:

- evaluate indices of primary productivity, nutrient status and taxonomic composition for assessing eutrophication of rivers in response to nutrient inputs; and
- evaluate the effects of nutrient loading from agricultural runoff on primary production in receiving waters.

The National Water Research Institute continued its assessment of changing nutrient discharges from sewage treatment plants in basins such as Hamilton Harbour and Severn Sound in Ontario. In addition, the Institute examined the confounding effects of exotic species (like zebra mussels) and metals in Lake Erie and the Bay of Quinte, Lake Ontario.

The Wastewater Technology Centre is currently evaluating low-cost alternatives for enhancing nutrient removal from biological sewage treatment plants. The technologies currently being demonstrated include:

- the installation of biomass support media as a low cost alternative to upgrade for ammonia removal;
- a modification from continuous to intermittent aeration that will result in complete nitrogen removal as well as energy savings;
- the installation of simple secondary clarifiers to enhance plant capacity for nutrient removal; and
- the retrofit of a sewage treatment plant for complete biological nitrogen and phosphorous removal.

PART IV: CONTROLS ON GOVERNMENT OPERATIONS

Part IV of the Act contains the authority to regulate waste handling and disposal practices as well as emissions and effluents from the operations of federal departments, Crown corporations and federal agencies. During 1997-98, the following were undertaken to assist federal government operations:

- regulations respecting the registration of storage tank systems for petroleum products and allied petroleum products on federal lands came into force August 1, 1997;
- a training course for storage tank owners and operators was developed and delivered;
- a Storage Tank Network to promote compliance with the storage tank regulations was initiated;
- development of a compliance promotion web site was initiated;
- a consolidated manual for storage tank owners and operators was initiated;
- Federal Halocarbon Regulations were drafted;
- drafting of federal hazardous waste management regulations commenced;
- guidelines on glycol were reviewed through a public consultation process and adopted without change.

Greening of Government Operations

Through the Greening of Government Operations initiative, the government has established guidelines for all departments to follow in order to integrate environmental considerations into their operations. The guidelines are to be applied with existing regulatory and technological feasibility considerations in mind. The Federal Committee on Environmental Management Systems provided a forum for departments to exchange best practices in the following areas: procurement, waste management, water usage, energy use and fleet management.

The Greening of Government was supported through the following activities:

- publication of the first report of the Commissioner of the Environment and Sustainable Development; and
- workshops on training and environmental performance measures for the environmental management system.

PART V: INTERNATIONAL AIR POLLUTION

Part V of the Act is designed to control domestic sources of air contaminants that create air pollution in other countries or violate international agreements.

Sulphur Dioxide (SO₂) Protocols

Canada has signed two protocols for managing SO₂ emissions under the United Nations Economic Commission for Europe Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. Canada has met and exceeded its commitments for both protocols.

In 1996, national SO₂ emissions were estimated to be 2.6 million tonnes, or 19 percent below the agreed-upon national cap of 3.2 million tonnes. Emissions southeastern Canada, referred to as the Sulphur Oxide Management Area, were estimated to be 1.25 million tonnes, or 29% below the cap set at 1.75 million tonnes for the year 2000. These emissions reductions were largely achieved as a result of the Eastern Canada Acid Rain Program, which capped provincial SO₂ emissions in the seven eastern most provinces. Provincial regulations have ensured that the caps were met on time. Some western provinces also set stringent emission requirements on certain major new sources, such as natural gas plants, to minimize the growth in emissions. However, even with full implementation of both the Eastern Canada Acid Rain Program and the U.S. Acid Rain Program, Canada will continue to receive harmful levels of acid deposition. As a result, a new Canada-Wide Acid Rain Strategy for Post-2000 that will further protect the environment and human health is anticipated in 1998-1999.

Nitrogen Oxide (NO_x) and Volatile Organic Compound (VOC) Protocols

Canada signed a NO_x emission protocol in 1988 pursuant to the *United Nations Economic Commission for Europe Convention on Long-range Transboundary Air Pollution*. The NO_x protocol requires the Parties, as a first step, to freeze national emissions of NO_x at 1987 levels by 1994. Canada continues to meet this commitment. A second step within the context of the *Convention*, is the goal of resolving acidification, ground-level ozone and eutrophication effects in Europe and North America. The completion of a Multi-Pollutant, Multi-Effects Protocol is expected in 1999.

In 1991, Canada signed a VOC protocol pursuant to the same *Convention* that, as a first step, commits Canada, beginning in 1997, to a freeze on VOC emissions at 1988 levels and to a 30% reduction in the Lower Fraser Valley of British Columbia as well as the Windsor-Quebec corridor. Canadian VOC emissions have declined from about 2.8 million tonnes in 1990 to less than 2.7 million tonnes in 1995. However, VOC emissions are particularly difficult to estimate accurately, and emission reductions are also difficult to document. Despite this, steady progress is being made towards achieving the commitments as all levels of government are working together with industry to achieve further VOC and NO_x reductions to improve emissions inventories and projections, and to better document reductions achieved.

In the reduction of emissions of NO_x, VOC and ammonia, Canada has moved to harmonize its vehicle emissions standards for on-road vehicles with those in the majority of states in the United States. Vehicle fuels are also being scrutinized for possible regulatory action. New National Emissions Guidelines have now been published for commercial and industrial boilers, for printing and for certain industrial coating operations.

NATIONAL AND REGIONAL SMOG MANAGEMENT PLANS

The emissions reduction measures and NO_x/VOC science program launched under the 1990 Phase 1 NO_x/VOC Management Plan has now set the stage for further Canadian smog management initiatives. The Federal government published its Phase 2 Federal Smog Plan and a NO_x/VOC Science Assessment in late 1997. It adds further NO_x and VOC reduction measures, broadens the scope of the smog problem to include fine particulate matter and begins to integrate air pollution issues including acid rain and climate change with smog. The federal government and provinces have embarked on a new co-operative initiative to harmonize their actions on environmental management, especially for issues such as smog. This will build on a series of jurisdictional smog plans, to address the issue in conjunction with the other air pollution issues, including climate change.

Health Canada scientists focussed their research on four aspects of interaction between ambient airborne particles and ozone:

- detailed morphometric evaluations of rat lungs exposed repeatedly to particle concentrations alone or in combination with ozone which have confirmed previous observations of increased ozone-particle synergy leading to increased rates of cell proliferation, and significant structural remodelling in lung ducts;
- development of bio-marker technology for measuring oxidant stress *in vivo* (patent pending);
- revalidation of dust atmosphere generation procedures for inclusion in standard operation procedures; and
- standardization and characterization of a large sample of urban particles providing two grades of the urban dust that allowed the determination of the contribution of chemical composition to particle toxicity.

Work to address smog is now proceeding rapidly in response to these findings since many populated areas could be affected. This work is proceeding under a recently signed *Canada-Wide Accord on Environmental Harmonization*. Canada-Wide Standards for ambient particulate matter as well as ozone are also being developed under the Federal-Provincial Advisory Committee referred to on page 15.

Canada-United States Air Quality Agreement

The *Canada-U.S. Air Quality Agreement* was signed in 1991 to protect both countries from damage caused by transboundary air pollution. While the impetus for the agreement was acid rain, it provides a framework for cooperation on all transboundary air pollution issues. Canada and the United States committed to reductions in SO₂ and NO_x emissions and both countries have met these commitments fully.

In 1997, an agreement to develop a Joint Plan of Action Addressing Transboundary Air Pollution was signed. The intent of this agreement was to add to the Air Quality Agreement the issues of ground-level ozone and fine inhalable particles. A Progress Report on the development of the Joint Plan of Action establishes targets and a timeline of 1999 for recommendations to negotiate a new ozone annex under the Air Quality Agreement and for the creation of a joint workplan on particles.

Persistent Organic Pollutants (POPs) and Heavy Metals (HMs) Protocols

Negotiations were completed on protocols for POPs and HMs under the United Nations Economic Commission for Europe Convention (UN-ECE) on Long-Range Transboundary Air Pollution. The POPs Protocol addresses the control of 16 POPs substances by eliminating the production or use of 12 POPs, restricting the use of three POPs and controlling atmospheric emissions of four POPs from designated industrial sectors. Some of the POPs substances are subject to multiple control regimes.

The HMs protocol requires the control of the three metals cadmium, lead and mercury, by:

- controlling atmospheric emissions from new plants in designated industrial sectors;
- reducing by 50% atmospheric emissions from existing facilities (based on 1990 values); and
- controlling lead content in gasoline and mercury content in alkaline batteries.

The completion of the POPs Protocol marks a successful conclusion in the first step of Canada's international strategy for managing POPs. Preparations are currently underway to begin negotiations on a legally binding global agreement on POPs under UNEP. Canada's objective is to build on the success of the regional UN-ECE agreement by obtaining a global commitment from countries to undertake appropriate control actions on POPs, focusing initially on 12 substances of concern.

PART VI OCEAN DUMPING

Environment Canada regulates the disposal of substances at sea and meets its international obligations under the *London Convention 1972*, by means of a system of permits under Part VI of the Act. Disposal at sea is permitted only for non-hazardous substances and where it is the environmentally preferable and practical alternative. The majority of the material disposed at sea is dredged material, which must be moved to keep shipping channels and harbours clear for navigation and commerce.

Permits for Ocean Dumping

Each application for disposal at sea is evaluated separately to determine if a permit will be issued. Permits typically govern timing, handling, storing, loading, placement at the disposal site, and monitoring requirements.

Over the past year, 86 permits were issued for the disposal of an estimated 4 million tonnes of material. This quantity reflects the amount approved for disposal as opposed to the actual quantity disposed of at sea. Disposal activities are still ongoing for many of the permits issued. No applications were rejected in the past year.

Forecasts for 1998-1999

In the Atlantic and Pacific Regions, the number of permits for dredging is expected to increase. In the Quebec Region, maintenance dredging is expected to decline slightly because of spending reductions. No dredging applications are expected in the Prairie and Northern Region. For fisheries waste, the number of permits issued is expected to increase slightly as some plants reopen, but quantities will remain low because of depleted fish stocks.

Disposal Site Monitoring

Disposal site monitoring is an essential component of the Ocean Disposal Program and serves to provide feedback to the permit application review and to help verify that the regulatory controls are adequate. Monitoring data may also guide further research. Monitoring was undertaken at eight sites along three coasts and featured physical surveys of the sea-floor, sediment sampling, chemical analysis of sediments to determine the presence of contaminants and bioassays to examine the toxicity of the sediments. Overall, the results supported the permit decisions: contaminants were found to be below national screening levels and no biological responses were observed. For further details, an annual compendium on these activities is now available from the Marine Environment Division of Environment Canada.

Related Research

Bioassays are becoming standard assessment tools to evaluate the effects of contaminants in the marine environment. Several standard protocols to assess the quality of municipal and industrial effluents are already in use. Three new sediment bioassays to evaluate trace chemical concentrations on crustacean mortality, sea urchin reproduction and fluorescence from photo-luminescent bacteria have been developed. In addition, the U.S. protocol to evaluate bioaccumulation using a clam species, *Macoma sp.*, is being used. Guidance to aid in the interpretation of these bioassays is being developed to ensure they are applied consistently.

In 1995 and 1997, two pollution gradient studies looked at the field performance of the chemical and biological tools proposed to assess marine sediments for disposal at sea. The first study, at Belledune Harbour, New Brunswick, examined responses to a gradient of metal contamination (primarily cadmium and lead). It verified that the bioassays performed consistently and generally provided support for the chemical screening levels used. The second study in Sydney Harbour, Nova Scotia, was intended to verify similar responses to a gradient of organic contaminants (predominantly PAHs and PCBs). Preliminary results suggest that the bioassays performed well as increasing bioassay responses along the gradient towards the source of contamination were seen. Statistical analysis is now underway.

International Activities

The Parties to the *London Convention 1972* completed a three-year amendment process to update the *Convention* and address immediate and long-term disposal-at-sea issues by adopting the 1996 Protocol. The Protocol is open to ratification, and Canada intends to ratify it as soon as possible. The changes in the Protocol are reflected in the renewed CEPA. Canada is assisting in the preparation of specific technical guidance to assess permits for each type of waste permitted for disposal at sea in 1996 Protocol.

Proposed Amendments to the Ocean Dumping Regulations

During 1997-98, work continued on the proposed new environmental assessment procedures and standards for effects on the marine environment. In January 1997, cross-Canada consultations took place on cost recovery through the *Financial Administration Act*. A proposal to recover \$470 per 1000 cubic metres of dredged and excavated soils disposed of at sea has been developed.

PART VII: GENERAL INFORMATION

Part VII of the Act addresses enforcement of regulations under the Act. Under Section 34(6) the federal government can enter into an Equivalency Agreement with a province, so that its requirements are enforced in place of the equivalent CEPA regulation. In addition, under Section 98, the federal government can enter into Administrative Agreements with provinces, which include enforcement.

Regulations

Regulations are based on science and encourage innovative solutions. The potential economic impact is considered and while they are strictly enforced, they are not inflexible. Currently, 26 regulations are in place under the Act.

NEW REGULATIONS

Benzene in Gasoline Regulations

The Benzene in Gasoline Regulations, published in the *Canada Gazette* Part II on November 26, 1997, prohibit the manufacture, blend and import, after July 1, 1999, of gasoline that contains

CEPA Regulations Currently in Force

Asbestos Regulations
Benzene in Gasoline Regulations
Chlor-Alkali Mercury Release Regulations
Chlorobiphenyls Regulations
Chlorofluorocarbon Regulations, 1989
Diesel Fuel Regulations
Contaminated Fuel Regulations
Export and Import of Hazardous Wastes Regulations (as amended)
Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations
Fuels Information Regulations No. 1
Gasoline Regulations (as amended)
Masked Name Regulations
New Substances Notification Regulations (as amended)
 Part I - New substances other than biotechnology products or polymers
 Part II - Polymers
 Part III - Biotechnology Products
Ocean Dumping Regulations (as amended)
Ozone-depleting Substances Regulations (as amended)
Ozone-depleting Substances Products Regulations (as amended)
PCB Waste Export Regulations, 1996
Phosphorus Concentration Regulations
Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations
Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations
Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations
Registration of Storage Tank Systems for Petroleum Products and Allied Petroleum Products on Federal Lands Regulations
Secondary Lead Smelter Release Regulations
Storage of PCB Material Regulations
Toxic Substances Export Notification Regulations
Vinyl Chloride Release Regulations

benzene at a concentration exceeding 1% by volume. It also prohibits the sale or offer for sale of gasoline that contains benzene at a concentration that exceeds 1.5% by volume after July 1, 2000 in certain northern supply areas, and after October 1, 1999 everywhere else in Canada.

Notices of Objection and Boards of Review

The public may file a Notice of Objection respecting actions or regulations taken under the Act. The procedures set out in Part VII of the Act allow a Board of Review to be established to examine a Notice of Objection. During 1997-98, no Notices of Objection were received.

Enforcement and Compliance

Part VII provides for enforcement powers, including powers to inspect, search for and seize evidence, and prosecute for offences with penalties that include fines up to \$1,000,000, jail sentences up to five years, or both, or court orders.

The CEPA Enforcement and Compliance Policy establishes principles for fair, predictable and consistent enforcement. It informs all parties who share responsibility for protecting the environment - governments, industry, organized labour and individuals - about what is expected of them and what to expect from the officials who promote compliance and enforce CEPA and its regulations.

Compliance with the law by the regulated community is the goal of the National Enforcement Program. Achieving compliance requires a continuum of activities, from promoting compliance, verifying compliance through inspections, and compelling compliance through enforcement. Promoting compliance includes involving the regulated community in the regulation development process, building awareness of regulatory requirements, identifying potential problems, and sharing technology.

CEPA provides for a variety of mechanisms to verify compliance, including inspection, taking of samples, auditing of reports, responding to tips, self-reporting and investigations.

Inspection programs verify compliance with the law and its regulations. Regular inspections are carried out according to an annual National Inspection Plan, which identifies the quantity and types of inspections and monitoring activities to be carried out each year. Inspections are also conducted in response to spill reports, tips and complaints.

When suspected violations occur, investigations are undertaken to gather evidence and information in order to make a decision on the appropriate enforcement action. Action is necessary in situations where there is non-compliance with the legislation. In provinces where cooperative arrangements have been put in place through negotiated administrative agreements (see p.42) certain inspection and/or enforcement activities, relating to CEPA as defined in these agreements, may be carried out by provincial inspectors in accordance with the roles and responsibilities.

Federal Enforcement Activities during 1997-98

Regulations	Inspections	Investigations	Warnings sent	Directions	Prosecutions	Convictions	Acquittals/Withdrawals
CEPA Section 108*	3				2	1	1
PCB Material Storage	182	1	21			1	
Chlorobiphenyls	87	2					
PCB Waste Export	10						
Secondary Lead	53						
Vinyl Chloride	3						
Asbestos Mines and Mills Release	31						
Chlor-alkali Mercury Release	1						
Gasoline	236		2				
Ozone-depleting Substances	112	14	7				1
Ozone-depleting Products	94		2				
Ocean Dumping	73	11	5		3		
Export/Import of Hazardous Wastes	362	7	4		2	1	
Phosphorus Concentration	21						
Pulp & Paper Mill Defoamer and Wood Chips	52						
Fuels Information Regulation No. 1	20						
New Substances Notification	30	1	6				
National Pollutant Release Inventory	89	24	161				
Contaminated Fuel	3						
Diesel Fuel	140						
Pulp & Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans	34						
Registration of Storage Tank Systems	3						
CEPA section 46**	8						
TOTAL	1647	60	208	0	7	3	2

* Section 108 of CEPA allows any two individuals, who are over 18 years of age and are residents of Canada, to request that the Minister investigate an alleged violation of the Act. The Minister is required by the statute to comply with that request, and to report back to the two individuals who requested the investigation.

** Section 46 of CEPA prohibits production, import, offer for sale or sale of a fuel that is not in compliance with regulations made under s.47.

NATIONAL TRAINING PROGRAM

Training continues to be of major importance in maintaining and enhancing the enforcement program. It is linked to the designation of enforcement staff and the ability to perform various skills at expected levels. The National Training Program comprises a wide range of courses developed and delivered through the collaborative efforts of headquarters and regional staff. Participants include analysts, inspectors and investigators. Subjects range from those dealing with general skills, for example the Basic Inspectors Course, to very specialized regulation-specific responsibilities and advanced investigative techniques.

In 1997-98, the following courses relating to environmental enforcement were given:

- CEPA Course for Yukon Conservation Officers and Park Wardens, Royal Canadian Mounted Police, and Canada Customs Officers;
- Surveillance Training;
- New Substances Notification Regulations;
- Exercise on Marine Operations and Safety;
- Multimedia Sampling;
- 40-Hour Contaminated Site Health and Safety; and
- Expert Witness Training for Analysts.

Approximately 250 individuals received training in the above courses during the reporting period. A catalogue and training schedule of courses offered by Environment Canada is available upon request.

COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEMS

Environment Canada took steps to implement a new National Enforcement Management Information System and Intelligence System (NEMISIS). This system was first released in June 1997 and a refined version based on user needs was subsequently released in November. NEMISIS is a tool used by enforcement staff to record, track and share among enforcement staff vital information on enforcement activities across Canada. Additionally, the system will be used to generate various detailed statistical reports related to the legislation enforced by the Department. In order to ensure consistency of enforcement information entered into NEMISIS, the definitions of a number of key enforcement activities were re-visited and were agreed upon nationally. Environment Canada is one of the first departments to standardize enforcement activity definitions and data entry requirements. The system has been well accepted by the users with over 5000 files entered between September 1997 and March 1998.

DOMESTIC ACTIVITIES

- Preliminary work was undertaken in the development of performance and compliance indicators for enforcement activities. A thorough study of relevant federal departments' approaches was completed and further work to develop a strategy on indicators was undertaken.

- The Auditor General reported that there were deficiencies in the enforcement of the Export and Import of Hazardous Wastes Regulations and the Ozone-depleting Substances Regulations. The Department has prepared action plans to respond to these recommendations and is implementing them.
- The Parliamentary Standing Committee on Environment and Sustainable Development initiated a review of Environment Canada's enforcement activities. At the very end of this fiscal year, plans were in place to initiate an action plan to strengthen components of the national enforcement program.
- Environment Canada and Manitoba as co-leads for the Inspection Sub-Agreement of the Canada-wide Accord on Environmental Harmonization have identified, through consultation with all provinces and other federal departments, the interest in a national workshop to discuss opportunities for co-operation in the areas of training of inspectors and information systems.
- A joint RCMP/Environment Canada Working Group was created to explore opportunities for developing effective means of carrying out criminal law enforcement activities performed by the RCMP and Environment Canada.
- Environment Canada continued to manage the development of a Train-the-Trainer Course for Environmental Criminal Investigations under the auspices of an INTERPOL working group. The course is designed to train local law enforcement officers to look for and recognize illegal dumping of hazardous substances, discharges of pollutants, and whom to call if environmental crimes are encountered.
- The enforcement program adopted an approach for a joint compliance promotion and enforcement strategy for implementing regulations.
- Environment Canada's Green Lane (see p. 15) contains enforcement and compliance promotion information. Development of an Environmental Law Enforcement home page was initiated. This web site will serve as the main gateway to enforcement information, and will include legislation, policies, reports, and information about successful prosecutions.

INTERNATIONAL ACTIVITIES

The North American Agreement for Environmental Cooperation, under the North American Free Trade Agreement (NAFTA) obliges Mexico, the United States and Canada to report annually to the North American Commission on Environmental Cooperation on their respective environmental enforcement activities. The third report was provided to the Commission in early 1998. The Report covers three themes, two of which were related to CEPA, specifically hazardous wastes and ozone-depleting substances.

Coordination continued on transboundary enforcement activities to meet with international conventions and agreements that Canada has signed. Canada is strengthening its working relationship with the U.S. Environmental Protection Agency and U.S. Customs to curtail the trafficking in materials such as hazardous wastes and ozone-depleting substances such as CFCs. For example, in February, 1998, a Fredericton man was ordered to pay \$20,000 in New Brunswick provincial court after pleading guilty to knowingly providing false and misleading information during a 1994 inspection related to the export of CFCs to the United States. This outcome was precedent setting as it was the first time a significant fine was imposed for obstructing and preventing Environment Canada inspectors from performing their duties. The man was also charged by the United States Attorney for the District of Maine with illegally importing approximately 75 tons of CFCs into the United States.

In both cases, the charges were in large part due to the ongoing co-operative efforts of law enforcement agencies in Canada and the United States, including Environment Canada, Canada Customs, the New Brunswick Department of the Environment, the U.S. Environment Protection Agency and U.S. Customs.

The North American Working Group on Environmental Enforcement consisting of representatives from the three NAFTA countries (Canada, the United States and Mexico), has ongoing projects to facilitate effective enforcement and cooperation. Included in its achievements are:

- publication of the North American Directory of Hazardous Waste Enforcement Officials;
- publication of the catalogue of North American Environmental Enforcement Training Courses;
- joint sponsorship of border area meetings of enforcement and customs officials to explore avenues for improved regional capacity to track and respond to illegal trade in CFCs; and
- sponsorship of the May 1997 North American Conference of Hazardous Waste Enforcement Officials, during which an action plan was developed for addressing barriers to effective enforcement.

Prosecutions initiated under the Canadian Environmental Protection Act during 1997-1998

PACIFIC AND YUKON REGION, PRAIRIE AND NORTHERN REGION, QUEBEC REGION - No prosecutions under CEPA were initiated during 1997-98

ONTARIO REGION

Name of Individual or Company	Offence Date or Location	Date Charged	Regulations and Alleged Offences	Court Date	Result	Penalty	Notes
Prototype Circuits Inc. and Mohammed Zadeh	May 1996 - Nov. 1996	January 1998	CEPA, 11 counts under section 43(3) of CEPA, section 3(4) of the Export/Import of Hazardous Wastes Regulations. Alleged failure to file a notice to export. 11 counts under section 44(2) of CEPA, section 16(1)c of the EIAHW Regulations. Alleged export without written confirmation.	Sept. 14-18 1998			
Alcan Aluminium Limited carrying business as Alcan Recycling – Division of Alcan Aluminium Limited and Peter Dalla Via	Apr. 1995 - Aug. 1996	Mar. 12, 1998	CEPA, 60 counts Export/Import of Hazardous Wastes Regulations. Allegedly failed to file a notice to export and import without written confirmation.	Oct. 16 1998			

ATLANTIC REGION

Name of Individual or Company	Offence Date or Location	Date Charged	Regulations and Alleged Offences	Court Date	Result	Penalty	Notes
M.V. Brandenburg St.John's Newfoundland	100 Nautical Miles south of Cape St.Mary's Newfoundland	Feb. 1998	CEPA, Ocean Dumping.	July 29 1998			
La Digue Fisheries Limited and Pierre LeBlanc P.O. Box 301 Cheticamp, Nova Scotia	September 25 1997	Mar. 27, 1998	CEPA, Ocean Dumping. Allegedly loaded and dumped herring offal without a permit.	July 19 1998	Guilty Plea to dumping	\$7 500 fine	Charges for loading for the purpose of dumping were dismissed
Cheticamp Packers (1991) Ltd. And their Directors Box 580 Cheticamp, Nova Scotia	September 25 1997	Mar. 27, 1998	CEPA, Section 103. Allegedly providing an Environment Canada inspector with false and misleading information regarding an activity regulated under CEPA.	July 19 1998	Charges were dismissed		
M.V. Atlantic Cartier	November 20 1997	Nov. 20, 1997	CEPA, Ocean Dumping	July 29 1998			
City Sales Ltd, New Brunswick	March- June 1993	May 20, 1997	CEPA section 103. Allegedly provide an Environment Canada inspector with false and misleading information regarding an activity regulated under CEPA and CEPA, Ozone- depleting Substances Regulations ,13 counts Allegedly export CFCs without a valid permit.	Feb 19 1998	Pleaded Guilty	\$20 000 fine	Charges under Ozone- depleting Regulations were withdrawn.

REPORT ON EQUIVALENCY AGREEMENTS

CEPA provides for Equivalency Agreements where provincial or territorial environmental legislation has provisions that are equivalent to the provisions of a regulation under CEPA. In order to satisfy these agreements the provincial or territorial regulations must achieve an equal or equivalent effect to the federal legislation. Equivalency of provincial regulations is evaluated based on the following criteria: equivalent standards, citizen's request for investigations and equivalent penalties and enforcement provisions.

The federal government retains its responsibility for reporting annually to Parliament on the administration of equivalency agreements. Only one province, Alberta, has entered into an Equivalency Agreement with the federal government, as described below.

Agreement on the Equivalency of Federal and Alberta Regulations on the Control of Toxic Substances in Alberta

This Agreement was signed on June 1, 1994. By virtue of the Agreement, on May 26, 1994, the Governor in Council declared that parts of the following federal CEPA Regulations did not apply in the province of Alberta:

- Vinyl Chloride Release Regulations;
- Secondary Lead Smelter Regulations;
- Pulp and Paper Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations; and
- Sections 4(1), 6(2), 6(3)(b), 7 and 9 of the Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations.

Provincial requirements, which achieve an equivalent effect to these CEPA Regulations, continue to be enforced by provincial officials. During 1997-98, pulp and paper mills were in full compliance with the defoamer regulations and the dioxin and furan regulations. Regarding the vinyl chloride regulations, there were a total of nine exceedences of vinyl chloride releases. Seven exceedences were above the limit of 10 ppm by volume and two of these exceedences were found to be over the daily (2 kilogram per day) limit. Regarding the seven exceedences by one vinyl chloride plant, Alberta Environmental Protection investigated the incidents and worked with company officials reviewing operating procedures, in an attempt to reduce the likelihood of similar future releases. Regarding the two incidents that were above the daily limit, Alberta Environmental Protection concluded that there was a due diligence defence on the part of the company for one of these incidents and closed the file with no enforcement actions planned. The second incident, was found to be due to operator error, and the company has undertaken to enhance operations to avoid future occurrences.

REPORT ON ADMINISTRATIVE AGREEMENTS

Administrative Agreements are work arrangements between the federal, provincial and territorial governments to streamline their efforts in administering regulations. These agreements usually cover activities in the areas of inspection, enforcement, monitoring and reporting. Under an administrative agreement the federal and provincial government each retain their legal powers.

Environment Canada currently has administrative agreements with Saskatchewan, Quebec, Yukon and the Northwest Territories. In 1997-98, negotiations took place for administrative agreements with Ontario regarding the pulp and paper industry and with British Columbia for the renewal of the Pulp and Paper Agreement, which expired March 31, 1996. These agreements would cover certain regulations under both CEPA and the *Fisheries Act*.

Canada - Saskatchewan Administrative Agreement for the Canadian Environmental Protection Act

This Agreement was signed and entered into force on September 15, 1994. The agreement covers the following CEPA Regulations:

- Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations;
- Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations;
- Ozone-depleting Substances Products Regulations;
- Ozone-depleting Substances Regulations;
- Chlorobiphenyls Regulations;
- Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations; and
- Storage of PCB Material Regulations.

The agreement commits both governments to share information relating to the administration of their respective legislation, to assist them in meeting statutory reporting obligations on releases that violate the requirements of their respective legislation and on enforcement activities including inspections and investigations.

1997-98 ACTIVITIES

Training

Two provincial pulp and paper inspectors received training for federal inspections under Environment Canada's Basic Inspector's Course.

Releases

Saskatchewan legislation requires immediate reporting of releases or spills of substances regulated by the province. Some substances, such as PCBs, which are regulated under CEPA, are also regulated by the province. In accordance with efforts under the Canada-Saskatchewan CEPA Administrative Agreement to avoid duplication of activities, the provincial spill team receives all reports related to unauthorized releases or spills, and then notifies Environment Canada of releases of substances that fall under the federal Act. The Saskatchewan Department of Environment and Resource Management (SERM) provides Environment Canada with an annual report on spills in the province. Since the signing of the agreement in 1994, there is improved federal-provincial coordination related to reporting of spills and release.

Provincial authorities received reports of 25 releases from electrical equipment that had the potential of containing PCBs. Only one was subsequently confirmed to contain PCBs. After examining the facts in this situation, the province concluded that the corrective actions taken, which included as a standard procedure the immediate cleanup of such spills, were appropriate and no further action by either government was required.

Compliance Promotion and Compliance Verification

PULP AND PAPER MILL EFFLUENT CHLORINATED DIOXINS AND FURANS REGULATIONS

There are two large pulp and paper mills in Saskatchewan. One is a state-of-the-art zero liquid discharge and, since it produces no liquid effluent, the facility is not subject to the Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations. The other mill is subject to the CEPA regulations, and the SERM has incorporated into the mill's permit the requirements of the Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations. A joint Environment Canada-SERM inspection of the mill in March 1998 showed compliance with the requirements of the CEPA regulations. This was fruitful as it allowed both governments to simultaneously determine whether or not there was compliance with their respective requirements.

PULP AND PAPER MILL DEFOAMER AND WOOD CHIP REGULATIONS

Pulp and paper mills in Saskatchewan do not use products listed in these regulations. Consequently, no inspection activities occurred under the CEPA Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations.

OZONE-DEPLETING SUBSTANCES REGULATIONS

These CEPA regulations control manufacture, import, consumption and export of ozone-depleting substances. There is no manufacturing of ozone-depleting substances in Saskatchewan. In 1997-98, Environment Canada conducted inspections of a refrigerant distributor and three automotive facilities who distribute or use ozone-depleting substances. These facilities were found to be in compliance with the federal regulations.

OZONE-DEPLETING SUBSTANCES PRODUCTS REGULATIONS

The CEPA regulations prohibit the sale of small containers of ozone-depleting substances. The provincial regulations also cover the sale of small containers as well as certification of refrigeration technicians and requirements for recovery. As there is potential for duplication of effort related to the prohibition of the sale of containers, Environment Canada has focused its effort on sale of small containers and Saskatchewan has focused on certification and recovery activities. Federal inspectors conducted six inspections relating to small containers of ozone-depleting substances in 1997-98. No violations were found.

CHLOROBIPHENYL REGULATIONS AND STORAGE OF PCB MATERIAL REGULATIONS

The CEPA Chlorobiphenyls (PCB) Regulations deal with in-use equipment containing PCBs. The Storage of PCB Material Regulations require storage of PCB materials that are in excess of specified quantities, and also require that PCB containing equipment that is not in use for six months or more be stored in accordance with the regulatory requirements. Environment

Canada conducted eight inspections under the Chlorobiphenyls Regulations of in-use equipment containing PCBs in 1997-98. In the course of these inspections, CEPA inspectors identified equipment that had not been used for more than six months and that was required to be stored in accordance with the Storage of PCB Material Regulations. In these cases, letters setting out the minor violations involved were issued and the site re-inspected to confirm appropriate action had been taken.

In addition, Environment Canada conducted 20 inspections under the CEPA Storage of PCB Material Regulations, 13 of which took place at federal storage sites and seven at private sector sites. Of the 20 sites inspected, CEPA inspectors found seven sites to be out of compliance. Again, letters setting out the minor violations were issued. Follow-up on these letters confirmed that the facilities were brought into compliance. Saskatchewan was informed of all Environment Canada inspection activities at non-federal sites.

Environment Canada maintains the inventory of in-use PCB containing equipment in Saskatchewan, and also maintains the inventory of stored PCB-containing equipment and other materials and waste containing PCBs.

Canada - Northwest Territories Framework Agreement for Environmental Cooperation in the Northwest Territories.

This is a general framework agreement which was signed on November 15, 1996 and which focuses on maintenance and improvement of current levels of environmental protection through co-operative efforts. It includes the following areas of cooperation:

- development of, and adherence to, policies, guidelines and standards;
- development of, and compliance with, legislation and regulations; and
- response to environmental emergencies in cooperation with all responsible agencies.

The two governments intend to implement cooperative activities through annexes to the framework agreement. However, in 1997-98, Environment Canada and the Northwest Territories did not negotiate any annexes, due to on-going discussions related to the Canada-wide Accord on Environmental Harmonization, under the auspices of the Canadian Council of Ministers of the Environment.

Agreement between the Government of Quebec and the Government of Canada in the Context of the Application in Quebec of Federal Pulp and Paper Mill Regulations

This agreement focuses on regulations made under two different pieces of federal legislation, namely the *Fisheries Act* and CEPA, and federal-provincial interaction in their implementation. The purpose of the agreement, which was signed on December 16, 1997 and expires on March 31, 2000, is to provide a one-window approach for the administration of the various federal and Quebec regulations relating to the pulp and paper industry. The CEPA regulations are those that are relevant in the context of this report, and they are the Pulp and Paper Mill Effluent

Chlorinated Dioxins and Furans Regulations and Pulp and Paper Defoamer and Wood Chip Regulations. Seven pulp and paper mills in Quebec are covered under these two regulations. Quebec carries out inspections under the authority of its provincial regulations, and provides Environment Canada with any data that is relevant to the federal regulations. Environment Canada identifies any non-compliance issues relating to the federal regulations, and as it retains authority in the agreement to deal with violations, it determine what interventions is necessary. Environment Canada discusses with Quebec what actions the province may be taking under its regulations which may also result in the mills coming into compliance with the federal regulations.

Canada-Yukon Environmental Protection Accord

The Canada-Yukon Environmental Protection Agreement was signed on May 16, 1995. Activities during 1997-98 under the agreement related to the enabling authority in section 7(3) of part I of CEPA, under which the Minister of Environment “may sponsor or assist in any research, studies or planning and development by any government, institution or person in relation to the quality of the environment or the control or abatement of environmental pollution.”

Activities included:

- Environment Canada participated on advisory committees to the Government of Yukon for the development of standards for solid waste management and air emissions;
- information exchange through Environment Canada’s NEMISIS electronic system to track enforcement activities (see p. 38);
- Environment Canada offered training to Yukon officials on sampling procedures; and
- Environment Canada and Yukon officials cooperated in carrying out, evaluating and reporting on a mock spill exercise to test preparedness of government agencies to deal with an environmental emergency. An effective state-of-preparedness for such emergencies is directly related to maintaining environmental quality and the control of environmental pollution.

Canadian Wildlife Service

Contact Person: Mark Hickson (819) 997-1095

Bredin, K.A., N.M. Burgess, D.B. McCorquodale and D.L. Harris. 1997. Volunteer surveys of waterbirds of the Sydney, Nova Scotia Area, including the Sydney Tar Ponds, 1993-1996. Canadian Wildlife Service Technical Report Series No. 273, Canadian Wildlife Service, Published Atlantic Region, Environment Canada.

Donaldson, G.M., B.M. Braune, A.J. Gaston, D.G. Noble. 1997. Organochlorine and heavy metal residues in breast muscle of known-age thick-billed murre (Uria lomvia) from the Canadian Arctic. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 33: 430-435.

Elliott, J.E. and A.M. Scheuhammer. 1997. Heavy metal and metallothionein concentrations in seabirds from the Pacific coast of Canada. Mar. Pollut. Bull., 34, 794-801.

Elliott, J.E. and R.J. Norstrom. 1998. Chlorinated hydrocarbon contaminants and productivity of bald eagles on the Pacific coast of Canada. Environmental Toxicology and Chemistry 17: 1039-1051.

Elliott, J.E., I.E. Moul and K.M. Cheng. 1998. Variable reproductive success of bald eagles on the British Columbia coast. Journal of Wildlife Management. 62: 518-529.

Elliott, J.E., P.A. Martin and P.E. Whitehead. 1997. Organochlorine contaminants in seabird eggs from the Queen Charlotte Islands, British Columbia. In: K. Vermeer (ed.), The ecology, status and conservation of marine and shoreline birds of the Queen Charlotte Islands, B.C. CWS Occasional Paper No. 93: 137-146.

Elliott, J.E., S.W. Kennedy and A. Lorenzen. 1997. Comparative toxicity of polychlorinated biphenyls to Japanese quail (Coturnix c. japonica) and American kestrels (Falco sparverius). J. of Toxicology and Environmental Health 51:57-75.

Evers, D.C., J.D. Kaplan, M.W. Meyer, P.S. Reaman, W.E. Braselton, A. Major, N. Burgess and A.M. Scheuhammer. 1998. Geographic trend in mercury measured in common loon feathers and blood. J. Environ. Toxicol. Chem., 17: 172-183.

Fisk, A.T., R.J. Norstrom, C.D. Cymbalisty and D.C.G. Muir. 1998. Dietary accumulation and depuration of hydrophobic organochlorines: bioaccumulation parameters and their relationship with the octanol/water partition coefficients. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol. 17 (5): 951-961.

Fox, G.A., S.W. Kennedy and S. Trudeau. 1997. Hepatic porphyrin patterns in birds as a promising measure of effect and bioavailability of PCBs and other HAHs in water and sediments. Organohalogen Compounds 33: 366-370.

Haffner, G.D., C.A. Straughan, D.V. Weseloh and R. Lazar. 1997. Levels of polychlorinated biphenyls, including coplanar congeners, and 2,3,7,8-T4 CDD toxic equivalents in double-crested cormorant and herring gull eggs from Lake Erie and Lake Ontario: a comparison between 1981 and 1992. J. Great Lakes Res. 23(1): 52-60. Internat. Assoc. Great Lakes Res.

Hebert, C.E., J.L. Shutt and R.J. Norstrom. 1997. Dietary changes cause temporal fluctuations in polychlorinated biphenyl levels in Herring Gulls from Lake Ontario. Environmental Science and Technology 31(4): 1012-1017.

- Hobson, K.A., K.D. Hughes and P.J. Ewins. 1997. Using stable-isotope analysis to identify endogenous and exogenous sources of nutrients in eggs of migratory birds: applications to great lakes contaminants research. *The Auk* 114(3):467-478.
- Letcher R.J., R.J. Norstrom and D.C.G. Muir. 1998. Biotransformation versus bioaccumulation: Sources of methyl sulfone PCB and 4,4'-DDE metabolites in the Polar Bear food chain *Environmental Science & Technology*, Vol. 32, 11: 1656-1661.
- Letcher, R.J. and R.J. Norstrom. 1997. Electron-capture/negative ion mass spectrometric characteristics of bioaccumulating methyl sulfone-substituted polychlorinated biphenyls. *J. of Mass Spectrometry* 32: 232-240.
- Letcher, R.J., D.C.G. Muir, R.J. Norstrom, R. Michaud and P. Beland. 1997. PCB biotransformation and methyl sulfone PCB metabolites in Beluga Whale (*Delphinapterus leucas*) from the St. Lawrence River estuary and western Hudson Bay Dioxin '97, Indianapolis, Indiana, USA. *Organohalogen Compounds*, Vol. 33: 290-295.
- McNicol, D.K., M.L. Mallory, G. Mierle, A.M., Scheuhammer, A.M., and A.H.K. Wong. 1997. Leeches as indicators of dietary mercury exposure in non-piscivorous waterfowl in central Ontario, Canada. *Environmental Pollution* 95: 177-181.
- Mineau, P. 1998. Biomarkers: Are there linkages to ecological effects? IN: Multiple stresses in ecosystems. J.J. Cech, B.W. Wilson and D.C. Crosby, eds., Lewis Publishers.
- Scheuhammer, A.M. and D.M. Templeton. 1998. Use of stable isotope ratios to distinguish sources of lead exposure in wild birds *Ecotoxicology* 7, 37-42.
- Scheuhammer, A.M., A.H.K. Wong and D. Bond. 1998. Mercury and selenium accumulation in common loons (*Gavia Immer*) and common mergansers (*Mergus Merganser*) from eastern Canada. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 17(2): 197-201.
- Scheuhammer, A.M., C.M. Atchison, A.H.K. Wong and D.C. Evers. 1998. Mercury exposure in breeding common loons (*Gavia Immer*) in central Ontario, Canada. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol 17(2): 191-196.
- Scheuhammer, A.M., D.K. McNicol, M.L. Mallory, and J.J. Kerekes. 1997. Relationships between lake chemistry and calcium and trace metal concentrations of aquatic invertebrates eaten by breeding insectivorous waterfowl. *Environmental Pollution*, Vol. 96(2): 235-247.
- Wayland, M, K.A. Hobson, S. Trudeau, T. Marchant and D. Parker. 1997. Tree swallows as bioindicators of riparian wildlife exposure to pulp and paper mill effluent. *Proceedings of the 23rd Annual Aquatic Toxicity Workshop*, Calgary, Alberta. *Can. Tech. Rept. Fish. Aquat. Sci.* No. 2144: 147
- Weseloh, D.V., D.P. Ryckman, K. Pettit, M.D. Doster, P.J. Ewins and P. Hamr. 1997. Distribution and abundance of waterbirds in summer in Severn Sound (Georgian Bay), Lake Huron: an IJC area of concern. *J. Great Lakes Res.* 23 (1): 27-35. *Internat. Assoc Great Lakes Res.*
- Weseloh, D.V.C., J. Rodrigue, H. Blokpoel and P.J. Ewins. 1997. Contaminant concentrations in eggs of Black Terns (*Chidonias niger*) from southern Ontario and southern Quebec, 1989-1996. *Colonial Waterbirds* 20(3): 604-616.

Wren, C.D., C.A. Bishop, D.L. Stewart and G.C. Barrett. 1997. Wildlife and contaminants in constructed wetlands and stormwater ponds: current state of knowledge and protocols for monitoring contaminant levels and effects in wildlife. Canadian Wildlife Service Technical Report No. 269, Canadian Wildlife Service, Ontario Region, Environment Canada. 52 pp., Protocols: 57 pp.

National Water Research Institute

Contact Person: Martine Allard (905) 336-4877

Brown, A., P. Lapcevic, K. Novakowski, S. Lesage, S. Brown, K. Millar, J. Voralek and L. Zanini. 1997. Characterization of trichloroethylene contamination in the fractured bedrock at the Smithville, Ontario, site. NWRI Contribution 97-140.

Brownlee, B.G., S.L. Telford, R.W. Crosley and L.R. Noton. 1997. Distribution of organic contaminants in bottom sediments, Peace and Athabasca River Basins, 1988 to 1992. NRBS Project Report Series, Edmonton, Alberta. Northern River Basins Study Project Report No. 134.

Burnison, B.K. 1998. Review of bioconcentration, bioaccumulation and K_{ow} techniques. Water Qual. Res. J. Canada 33(2): 213-230.

Chambers, P.A., M. Allard, S.L. Walker, J. Marsalek, J. Lawrence, M. Servos, J. Busnarda, K.S. Munger, K. Adare, C. Jefferson, R.A. Kent and M.P. Wong. 1997. Impacts of municipal wastewater effluents on Canadian waters: A Review. Water Qual. Res. J. Canada 32(4): 659-713.

Chau, Y.K. and F. Yang. 1997. A novel technique for direct derivatization of ionic organotin and alkyllead compounds in sediment: Simultaneous determination of organotin and alkyllead compounds in sediment by gas chromatography-plasma atomic emission (GC-AED) dual channel detection. Appl. Organomet. Chem. 11: 851-858.

Chau, Y.K., R.J. Maguire, M. Brown, F. Yang and S.P. Batchelor. 1997. Occurrence of butyltin compounds in mussels in Canada. Appl. Organometal. Chem. 11: 903-912.

Chau, Y.K., R.J. Maguire, M. Brown, F. Yang and S.P. Batchelor. 1997. Occurrence of organotin compounds in the Canadian environment five years after the regulation of antifouling uses of tributyltin. Water Qual. Res. J. Canada 32(3): 453-521.

Day, K.E., R.J. Maguire, D. Milani and S.P. Batchelor. 1998. Toxicity of tributyltin to four species of freshwater benthic invertebrates using spiked sediment bioassays. Water Qual. Res. J. Canada 33(1): 111-132.

Hodson, P.V., M.K. Maj, S. Efler, B.K. Burnison, A.R.P. van Heiningen, R. Girard and J.H. Carey. 1997. MFO induction in fish by spent cooking liquors from kraft pulp mills. Environ. Toxicol. Chem. 16(5): 908-916.

Huestis, S.Y., M.R. Servos, D.M. Whittle, M. van den Heuvel and D.G. Dixon. 1997. Evaluation of temporal and age-related trends of chemically and biologically generated 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin equivalents in Lake Ontario lake trout, 1977 to 1993. Environ. Toxicol. Chem. 16(2): 154-164.

- Jackson, T.A. 1997. Long-range atmospheric transport of mercury to ecosystems, and the importance of anthropogenic emissions - a critical review and evaluation of the published evidence. *Environmental Reviews* 5: 99-120.
- Jackson, T.A. 1998. Mercury in aquatic ecosystems. pp. 77-158. *In* W.J. Langston and M.J. Bebianno (eds), *Metal Metabolism in Aquatic Environments*, Chapman & Hall, London.
- Jackson, T.A. 1998. The biogeochemical and ecological significance of interactions between colloidal minerals and trace elements. *In* J.E. Rae and A. Parker (eds), *Environmental Interactions of Clay Minerals*, Chapter 5. Springer-Verlag, Berlin. (In press.)
- Kaiser, K.L.E. 1998. Review of biodegradability tests for the purpose of developing regulations. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(2): 185-211.
- Kaiser, K.L.E., M. McKinnon and S.P. Niculescu. 1997. On simple linear regression, multiple linear regression, and elementary probabilistic neural network with Gaussian Kernel's performance in modeling toxicity values to fathead minnow based on Microtox data, octanol/water partition coefficient, and various structural descriptors for a 419-compound dataset. p. 285-297. *In* F. Chen and G. Schüürmann (eds.), *Quantitative Structure-Activity Relationships in Environmental Sciences - VII*. SETAC Press, Pensacola, Florida.
- Kaiser, K.L.E., S.P. Niculescu and G. Schüürmann. 1997. Feed forward backpropagation neural networks and their use in predicting the acute toxicity of chemicals to the fathead minnow. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(3): 637-657.
- Krupčík, J., E. Benická, J. Hrouzek, F.I. Onuska. 1997. Determination of ECD relative response factors for HRGC quantitative trace analysis of PCBs. *Petroleum and Coal* 39(2): 48-51.
- Lee, H.-B., J. Weng, T.E. Peart and R.J. Maguire. 1998. Occurrence of alkylphenoxyacetic acids in Canadian sewage treatment plant effluents. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(1): 19-29.
- Lesage, S. 1998. Bioremediation in Canada: Research Directions. pp. 59-80. *In* S.K. Sikdar and R.L. Irvine (eds.) *Bioremediation: Principles and Practice - Bioremediation Technologies*, Volume III. Technomics Publishing Co. Lancaster, PA, USA.
- Lesage, S., H. Hofmann, W.-C. Li, K. Millar, D. Liu and H. Seidel. 1997. Effect of humic acids on the biodegradation of PAHs by bacteria and fungi. Vol 4(2):185-191. *In* B. Alleman and A. Leeson (eds.) *In-Situ and On-Site Bioremediation*. Proceeding of the Fourth International Symposium on In-Situ and On-Site Bioremediation. New Orleans.
- Liu, D., R.J. Maguire, Y.L. Lau, G.J. Pacepavicius, H. Okamura and I. Aoyama. 1997. Transformation of the new antifouling compound Irgarol 1051 by *Phanerochaete chrysosporium*. *Water Res.* 31(9): 2363-2369.
- Liu, D., R.J. Maguire, L. Lau, G. Pacepavicius, H. Okamura and I. Aoyama. 1998. Microbial adsorption of cyanazine and metolachlor. *J. Environ. Sci. Health B33(1)*: 1-15.
- Marsalek, J. and S. Kok. 1997. Stormwater management and abatement of combined sewer overflow pollution. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 1-5.
- Marsalek, J., W.E. Watt, B.C. Anderson and C. Jaskot. 1997. Physical and chemical characteristics of sediments from a stormwater management pond. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 89-100.

Mayer, T., B. Dutka and J. Marsalek. 1997. Toxicity and contaminants status of suspended and bottom sediments from urban stormwater ponds. p. 159-165. *In* J.S. Gourdey, S.M. Swanson, M.D. Treissman and A.J. Niini (eds.), Proceedings of the 23rd Annual Aquatic Toxicology Workshop, Calgary, Alberta.

Millar, K. and S. Lesage. 1997. Bio-compatibility of the Vitamin B₁₂-catalyzed Reductive Dechlorination of Tetrachloroethylene. Vol 4(4) pp. 471-477. *In* B.C. Alleman and A. Leeson (eds) Proceedings of the Fourth International Symposium on *In Situ* and On Site Bioremediation, New Orleans, Louisiana, April 28-May 1, 1997. Battelle Press, Columbus OH, USA.

Munkittrick, K.R., M.R. Servos, J.H. Carey and G.J. Van Der Kraak. 1997. Environmental impacts of pulp and paper wastewater: Evidence for a reduction in environmental effects at North American pulp mill since 1992. *Water Sci. Technol.* 35(2-3): 329-338.

Ng, H.Y.F. and S.B. Clegg. 1997. Atrazine and metolachlor losses in runoff events from and agricultural watershed: The importance of runoff components. *Sci. Tot. Env.* 193: 215-228.

Niculescu, S.P., K.L.E. Kaiser and G. Schüürmann. 1998. Influence of data preprocessing and kernel selection on probabilistic neural network modeling of the acute toxicity of chemicals to the fathead minnow and *Vibrio fischeri* bacteria. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(1): 153-165.

Onuska, F.I. and R.J. Maguire. 1997. Environmental applications of mass spectrometry: Toxaphene analysis. p. 533-558. *In* R.M. Caprioli *et al.* (eds.), Selected Topics and Mass Spectrometry in the Biomolecular Sciences. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Shaw, J., W.E. Watt, J. Marsalek, B.C. Anderson and A.A. Crowder. 1997. Flow pattern characterization in an urban stormwater detention pond and implications for water quality. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 53-71.

Sorel, D., J.A. Cherry and S. Lesage. 1998. An in situ vertical circulation column for testing groundwater remediation methods. *Groundwater Monitoring and Remediation* 18(1): 114-125.

Van Buren, M.A., W.E. Watt and J. Marsalek. 1997. Removal of selected urban stormwater constituents by an on-stream pond. *J. Environ. Plan. Manage.* 40: 5-18.

Patent

Lesage, S., S. J. Brown and K.R. Millar. Method for dehalogenating contaminated water and soil. U.S. Patent 5,645,374. Date of issue: July 8, 1997.

Health Canada

Contact Person:	Jeniffer Rae	(613)941-1450
------------------------	--------------	---------------

JOURNAL PUBLICATIONS

Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Zacharewski, T.; Foster, W. G. (1997) Optimization of an MCF7-E3 Cell Proliferation Assay and Effects of Environmental Pollutants and Industrial Chemicals. (in press). *Toxicology In Vitro*.

Desaulniers, D.; Poon, R.; Phan, W.; Leingartner, K.; Foster, W. G.; Chu, I. (1997) Reproductive and Thyroid Hormone Levels in Rats Following 90-day Dietary Exposure to PCB 28 (2,4,4'-trichlorobiphenyl) or PCB 77 (3,3',4,4'-tetrachlorobiphenyl). *Toxicology and Industrial Health*. 13: pp. 627-638.

Jiao, J.; Douglas, G. R.; Gingerich, J. D.; Soper, L. M. (1997) Analysis of Tissue-specific lacZ Mutations Induced by N-nitrosodibenzyl Amine in Transgenic Mice. *Carcinogenesis*. 18: pp. 2239-2245.

Seligy, V. L.; Beggs, R. W.; Rancourt, J. M.; Tayabali, A. F. (1997) Quantitative Bioreduction Assays for Calibrating Spore Content and Viability of Commercial *Bacillus Thuringiensis* Insecticides. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*. 18: pp. 370-378.

Tayabali, A. F.; Seligy, V. L. (1997) Cell Integrity Markers for In vivo Evaluation of Cytotoxic Responses to Bacteria-containing Commercial Insecticides. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 37: pp. 152-162.

Watson, D.; Seligy, V. L. (1997) Characterization of Iridovirus IV1 Polypeptides: Mapping by Surface Labelling. *Research in Virology*. 148: pp. 239-250.

Woods, D. E.; Lam, J. S.; Paranchych, W.; Speert, D. P.; Campbell, M.; Godfrey, A. J. (1997) Correlation of *Pseudomonas Aeruginosa* Virulence Factors from Clinical and Environmental Isolates with Pathogenicity in the Neutropenic Mouse. *Canadian Journal of Microbiology*. 43: pp. 541-551.

Camus, M.; Siemiatycki, J.; Meek, M. E. (1997) Non-occupational Exposure to Asbestos and Risk of Lung Cancer. *New England Journal of Medicine*.

Foster, W. G.; Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Wade, M.; Poon, R.; Chu, I. (1997) Reproductive Effect of Tris(4-chlorophenyl) Methanol in the Rat. (in press). *Chemosphere*.

Gray, L. E.; Kelce, W. R.; Wiese, T.; Tyl, R.; Gaido, K.; Cook, J.; Klinefelter, G.; Desaulniers, D.; Wilson, E.; Zacharewski, T.; Waller, C.; Foster, P.; Laskey, J.; Reel, J.; Giesy, J.; Breslin, W.; Cooper, R.; Di Giulio, R.; Welshons, W.; Miller, R.; Safe, S.; McLachlan, J.; McMaster, S.; Colborn, R. (1997) Endocrine Screening Methods Workshop Report: Detection of Estrogenic and Androgenic, Hormonal and Antihormonal Activity for Chemicals that Act via Receptor or Steroidogenic Enzyme Mechanisms. *Reproductive Toxicology*. 11: pp. 719-750.

Koniecki, D.; Newhook, R.; Long, G.; Conilh de Beyssac, B.; Socha, A. (1997) Screening Candidate Substances for the Second Priority Substances List under the Canadian Environmental Protection Act. *Environmental Carcinogenesis and Exotoxicology Reviews*. C51: No. 1: pp. 44-59.

Liteplo, R. G.; Long, G.; Meek, M. E. (1997) Relevance of Carcinogenicity Bioassays in Mice in Assessing Potential Health Risks Associated with Exposure to Methylene Chlorine. *Human & Experimental Toxicology*. 17: pp. 84-87.

Meek, M. E. (1997) Perceived Precision of Risk Estimates for Carcinogenic Versus Non-neoplastic Effects: Implications for Methodology. *Human and Ecological Risk Assessment*. 5: pp. 673-679.

Moir, D.; Poon, R.; Yagminas, A.; Park, G.; Viau, A.; Valli, V. E.; Chu, I. (1997) The Subchronic Toxicity of Acridine in the Rat. *Journal of Environmental Science & Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants and Agricultural Wastes*. 32: No. 4: pp. 545-564.

Poon, R.; Davis, H.; Lecavalier, P.; Liteplo, R.; Yagminas, A.; Chu, I.; Bihun, C. (1997) Effects of Benzothiophene on Male Rats Following Short-term Oral Exposure. *Journal of Toxicology and Environmental Health*. 50: pp. 53-65.

Poon, R.; Davis, H.; Park, G.; Lecavalier, P.; Yagminas, A.; Elwin, J.; Chu, I.; Valli, V. E. (1997) Effects of Benzothiophene on Rats Following 13 Week Dietary Exposure. *Journal of Toxicology and Environmental Health*. (in press)

Poon, R.; Lecavalier, P.; Mueller, R.; Valli, V. E.; Procter, B.; Chu, I. (1997) Subchronic Oral Toxicity of Di-n-Octyl Phthalate and Di(2-Ethylhexyl) Phthalate in the Rat. *Food and Chemical Toxicology*. 35: pp. 225-239.

Wade, M.; Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Foster, W. (1997) Interactions Between Endosulfan and Dieldrin on Estrogen-mediated Processes In Vitro and In Vivo. *Reproductive Toxicology*. 11: pp. 791-798.

Yang, J. Z.; Yagminas, A.; Foster, W. G. (1997) Stimulating Effects of 4-Chlorodiphenyl Ether on Surgically Induced Endometriosis in the Mouse. *Reproductive Toxicology*. 11: pp. 69-75.

BOOKS & NEWSLETTERS

Seligy, V. L.; Douglas, G. R.; Rancourt, J. M.; Tayabali, A. F.; Otvos, I.; Van Frankenhuyzin, K.; Dugal, J.; Rousseau, G.; Szabo, A. G. (1997) Comparative Performance of Conventional and Molecular Dosimetry Methods in Environmental Monitoring Using Biopesticides as Models. In: *Rapid Methods for Monitoring the Environment for Biological Hazards*. P.J. Stopa (eds.) Netherlands: Kluwer Academic Publishers, Vol. NATO ASI Series: pp. 1-18.

Myres, A. W. (Jan. 2, 1997) Reducing the Risks of Toxic Substances Under the Canadian Environmental Protection Act. In: *It's Your Health Fact Sheet*. Ottawa, ON: Health Protection Branch,

PRIORITY SUBSTANCES SECTION (1997) Information on Priority Substances Program for Division Home Page. In: Internet.

Younes, M.; Sonich-Mullin, C.; Meek, M. E.; Hertel, R.; Gibb, H. Schaum, J. (1997) Risk Assessment and Management. In: *International, Occupational and Environmental Medicine*.

NOTES

- Meek, M. E. (1997) Perceived Precision of Risk Estimates for Carcinogenic Versus Non-neoplastic Effects: Implications for Methodology. Human and Ecological Risk Assessment. 5: pp. 673-679.
- Moir, D.; Poon, R.; Yagminas, A.; Park, G.; Viau, A.; Valli, V. E.; Chu, I. (1997) The Subchronic Toxicity of Acridine in the Rat. Journal of Environmental Science & Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants and Agricultural Wastes. 32: No. 4: pp. 545-564.
- Poon, R.; Davis, H.; Lecavalier, P.; Liteplo, R.; Yagminas, A.; Chu, I.; Bihun, C. (1997) Effects of Benzo(a)anthracene on Male Rats Following Short-term Oral Exposure. Journal of Toxicology and Environmental Health. 50: pp. 53-65.
- Poon, R.; Davis, H.; Park, G.; Lecavalier, P.; Yagminas, A.; Elwin, J.; Chu, I.; Valli, V. E. (1997) Effects of Benzo(a)anthracene on Rats Following 13 Week Dietary Exposure. Journal of Toxicology and Environmental Health. (in press)
- Poon, R.; Lecavalier, P.; Mueller, R.; Valli, V. E.; Procter, B.; Chu, I. (1997) Subchronic Oral Toxicity of Di-n-Octyl Phthalate and Di(2-Ethylhexyl) Phthalate in the Rat. Food and Chemical Toxicology. 35: pp. 225-239.
- Wade, M.; Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Foster, W. (1997) Interactions Between Endosulfan and Dieldrin on Estrogen-mediated Processes In Vitro and In Vivo. Reproductive Toxicology. 11: pp. 791-798.
- Yang, J. Z.; Yagminas, A.; Foster, W. G. (1997) Stimulating Effects of 4-Chlorodiphenyl Ether on Surgically Induced Endometriosis in the Mouse. Reproductive Toxicology. 11: pp. 69-75.
- ## LIVRES ET BULLETINS
- Seligy, V. L.; Douglas, G. R.; Rancourt, J. M.; Tayabali, A. F.; Otvos, L.; Van Frankenhuyzen, K.; Dugal, J.; Rousseau, G.; Szabo, A. G. (1997) Comparative Performance of Conventional and Molecular Dosimetry Methods in Environmental Monitoring Using Biopesticides as Models. In: Rapid Methods for Monitoring the Environment for Biological Hazards. P. J. Stopa (eds.) Netherlands: Kluwer Academic Publishers, Vol. NATO ASI Series: pp. 1-18.
- Myres, A. W. (Jan. 2, 1997) Réduction des risques posés par les substances jugées toxiques au sens de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Division de la protection de la santé.
- PRIORITY SUBSTANCES SECTION (1997) Information on Priority Substances Program for Division Home Page. In: Internet.
- Younes, M.; Sonich-Mullin, C.; Meek, M. E.; Hertel, R.; Gibb, H.; Schaum, J. (1997) Risk Assessment and Management. In: International, Occupational and Environmental Medicine.

- Desaulniers, D.; Poon, R.; Phan, W.; Leingartner, K.; Foster, W. G.; Chu, I. (1997) Reproductive and Thyroid Hormone Levels in Rats Following 90-day Dietary Exposure to PCB 28 (2,4,4'-trichlorobiphenyl) or PCB 77 (3,3',4,4'-tetrachlorobiphenyl). *Toxicology and Industrial Health*. 13: pp. 627-638.
- Jiao, J.; Douglas, G. R.; Gingerich, J. D.; Soper, L. M. (1997) Analysis of Tissue-specific lacZ Mutations Induced by N-nitrosodibenzyl Amine in Transgenic Mice. *Carcinogenesis*. 18: pp. 2239-2245.
- Seligy, V. L.; Beggs, R. W.; Rancourt, J. M.; Tayabali, A. F. (1997) Quantitative Bioreduction Assays for Calibrating Spore Content and Viability of Commercial *Bacillus Thuringiensis* Insecticides. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*. 18: pp. 370-378.
- Tayabali, A. F.; Seligy, V. L. (1997) Cell Integrity Markers for In vivo Evaluation of Cytotoxic Responses to Bacteria-containing Commercial Insecticides. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 37: pp. 152-162.
- Watson, D.; Seligy, V. L. (1997) Characterization of Iridovirus IV1 Polypeptides: Mapping by Surface Labelling. *Research in Virology*. 148: pp. 239-250.
- Woods, D. E.; Lam, J. S.; Paranchych, W.; Speert, D. P.; Campbell, M.; Godfrey, A. J. (1997) Correlation of *Pseudomonas Aeruginosa* Virulence Factors from Clinical and Environmental Isolates with Pathogenicity in the Neutropenic Mouse. *Canadian Journal of Microbiology*. 43: pp. 541-551.
- Camus, M.; Siemiatycki, J.; Meek, M. E. (1997) Non-occupational Exposure to Asbestos and Risk of Lung Cancer. *New England Journal of Medicine*.
- Foster, W. G.; Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Wade, M.; Poon, R.; Chu, I. (1997) Reproductive Effect of Tris(4-chlorophenyl) Methanol in the Rat. (in press). *Chemosphere*.
- Gray, L. E.; Keice, W. R.; Wiese, T.; Tyl, R.; Gaido, K.; Cook, J.; Klinefelter, G.; Desaulniers, D.; Wilson, E.; Zacharewski, T.; Waller, C.; Foster, P.; Laskey, J.; Reel, J.; Giesy, J.; Breslin, W.; Cooper, R.; Di Giulio, R.; Welshons, W.; Miller, R.; Safe, S.; McLachlan, J.; McMaster, S.; Colborn, R. (1997) Endocrine Screening Methods Workshop Report: Detection of Estrogenic and Androgenic, Hormonal and Antihormonal Activity for Chemicals that Act via Receptor or Sterodogenic Enzyme Mechanisms. *Reproductive Toxicology*. 11: pp. 719-750.
- Konieczki, D.; Newhook, R.; Long, G.; Conilh de Beyssac, B.; Socha, A. (1997) Screening Candidate Substances for the Second Priority Substances List under the Canadian Environmental Protection Act. *Environmental Carcinogenesis and Ecotoxicology Reviews*. C51: No. 1: pp. 44-59.
- Liteplo, R. G.; Long, G.; Meek, M. E. (1997) Relevance of Carcinogenicity Bioassays in Mice in Assessing Potential Health Risks Associated with Exposure to Methylene Chlorine. *Human & Experimental Toxicology*. 17: pp. 84-87.

Chemicals. (in press). Toxicology In Vitro.

Desaulniers, D.; Leingartner, K.; Zacharewski, T.; Foster, W. G. (1997) Optimization of an MCF7-E3 Cell Proliferation Assay and Effects of Environmental Pollutants and Industrial

PUBLICATIONS DE JOURNAL

Personne ressource:

Jeniffer Rae

(613)941-1450

Santé Canada

Brevet

Lesage, S., S. J. Brown and K.R. Millar. Method for dehalogenating contaminated water and soil. U.S. Patent 5,645,374. Date of issue: July 8, 1997.

- Van Buren, M.A., W.E. Watt and J. Marsalek. 1997. Removal of selected urban stormwater constituents by an on-stream pond. *J. Environ. Plan. Manage.* 40: 5-18.
- Sorel, D., J.A. Cherry and S. Lesage. 1998. An in situ vertical circulation column for testing groundwater remediation methods. *Groundwater Monitoring and Remediation* 18(1): 114-125.
- Shaw, J., W.E. Watt, J. Marsalek, B.C. Anderson and A.A. Crowder. 1997. Flow pattern characterization in an urban stormwater detention pond and implications for water quality. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 53-71.
- Onuska, F.I. and R.J. Maguire. 1997. Environmental applications of mass spectrometry: Toxaphene analysis. p. 533-558. *In* R.M. Caprioli *et al.* (eds.), *Selected Topics and Mass Spectrometry in the Biomolecular Sciences*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Niculescu, S.P., K.L.E. Kaiser and G. Schürmann. 1998. Influence of data preprocessing and kernel selection on probabilistic neural network modeling of the acute toxicity of chemicals to the fathead minnow and *Vibrio fischeri* bacteria. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(1): 153-165.
- Ng, H.Y.F. and S.B. Clegg. 1997. Atrazine and metolachlor losses in runoff events from and agricultural watershed: The importance of runoff components. *Sci. Tot. Env.* 193: 215-228.
- Munkittrick, K.R., M.R. Servos, J.H. Carey and G.J. Van Der Kraak. 1997. Environmental impacts of pulp and paper wastewater: Evidence for a reduction in environmental effects at North American pulp mill since 1992. *Water Sci. Technol.* 35(2-3): 329-338.
- Millar, K. and S. Lesage. 1997. Bio-compatibility of the Vitamin B₁₂-catalyzed Reductive Dechlorination of Tetrachloroethylene. Vol 4(4) pp. 471-477. *In* B.C. Allemann and A. Leeson (eds) *Proceedings of the Fourth International Symposium on In Situ and On Site Bioremediation*, New Orleans, Louisiana, April 28-May 1, 1997. Battelle Press, Columbus OH, USA.
- Mayer, T., B. Dutka and J. Marsalek. 1997. Toxicity and contaminants status of suspended and bottom sediments from urban stormwater ponds. p. 159-165. *In* J.S. Gourdey, S.M. Swanson, M.D. Treissman and A.J. Niimi (eds.), *Proceedings of the 23rd Annual Aquatic Toxicology Workshop*, Calgary, Alberta.
- Marsalek, J., W.E. Watt, B.C. Anderson and C. Jaskot. 1997. Physical and chemical characteristics of sediments from a stormwater management pond. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 89-100.

- tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin equivalents in Lake Ontario lake trout, 1977 to 1993. *Environ. Toxicol. Chem.* 16(2): 154-164.
- Jackson, T.A. 1997. Long-range atmospheric transport of mercury to ecosystems, and the importance of anthropogenic emissions - a critical review and evaluation of the published evidence. *Environmental Reviews* 5: 99-120.
- Jackson, T.A. 1998. Mercury in aquatic ecosystems. pp. 77-158. *In* W.J. Langston and M.J. Bebianno (eds), *Metal Metabolism in Aquatic Environments*, Chapman & Hall, London.
- Jackson, T.A. 1998. The biogeochemical and ecological significance of interactions between colloidal minerals and trace elements. *In* J.E. Rae and A. Parker (eds), *Environmental Interactions of Clay Minerals*, Chapter 5. Springer-Verlag, Berlin. (In press.)
- Kaiser, K.L.E. 1998. Review of biodegradability tests for the purpose of developing regulations. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(2): 185-211.
- Kaiser, K.L.E., M. McKinnon and S.P. Niculescu. 1997. On simple linear regression, multiple linear regression, and elementary probabilistic neural network with Gaussian Kernel's performance in modeling toxicity values to fathead minnow based on Microtox data, octanol/water partition coefficient, and various structural descriptors for a 419-compound dataset. p. 285-297. *In* F. Chen and G. Schüürmann (eds.), *Quantitative Structure-Activity Relationships in Environmental Sciences - VII*. SETAC Press, Pensacola, Florida.
- Kaiser, K.L.E., S.P. Niculescu and G. Schüürmann. 1997. Feed forward backpropagation neural networks and their use in predicting the acute toxicity of chemicals to the fathead minnow. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(3): 637-657.
- Krupcik, J., E. Benická, J. Hrouzek, F.I. Onuska. 1997. Determination of ECD relative response factors for HRCG quantitative trace analysis of PCBs. *Petroleum and Coal* 39(2): 48-51.
- Lee, H.-B., J. Weng, T.E. Peart and R.J. Maguire. 1998. Occurrence of alkylphenoxycetic acids in Canadian sewage treatment plant effluents. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(1): 19-29.
- Lesage, S. 1998. Bioremediation in Canada: Research Directions. pp. 59-80. *In* S.K. Sikdar and R.L. Irvine (eds.), *Bioremediation: Principles and Practice - Bioremediation Technologies*, Volume III. Technomics Publishing Co. Lancaster, PA, USA.
- Lesage, S., H. Hofmann, W.-C. Li, K. Millar, D. Liu and H. Seidel. 1997. Effect of humic acids on the biodegradation of PAHs by bacteria and fungi. Vol 4(2):185-191. *In* B. Alleman and A. Leeson (eds.) *In-Situ and On-Site Bioremediation*. Proceeding of the Fourth International Symposium on In-Situ and On-Site Bioremediation. New Orleans.
- Liu, D., R.J. Maguire, Y.L. Lau, G.J. Pacepavicius, H. Okamura and I. Aoyama. 1997. Transformation of the new antifouling compound Irgarol 1051 by *Phanerochaete chrysosporium*. *Water Res.* 31(9): 2363-2369.
- Liu, D., R.J. Maguire, L. Lau, G. Pacepavicius, H. Okamura and I. Aoyama. 1998. Microbial adsorption of cyanazine and metolachlor. *J. Environ. Sci. Health B33(1)*: 1-15.
- Marsalek, J. and S. Kok. 1997. Stormwater management and abatement of combined sewer overflow pollution. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(1): 1-5.

Weseloh, D.V.C., J. Rodrigue, H. Blokpoel and P.J. Ewins. 1997. Contaminant concentrations in eggs of Black Terns (*Chidonias niger*) from southern Ontario and southern Quebec, 1989-1996. *Colonial Waterbirds* 20(3): 604-616.

Wren, C.D., C.A. Bishop, D.L. Stewart and G.C. Barrett. 1997. Wildlife and contaminants in constructed wetlands and stormwater ponds: current state of knowledge and protocols for monitoring contaminant levels and effects in wildlife. Canadian Wildlife Service Technical Report No. 269, Canadian Wildlife Service, Ontario Region, Environment Canada. 52 pp., Protocols: 57 pp.

Institut national de recherche sur les eaux

Personne ressource:

Martine Allard (905) 336-4877

Brown, A., P. Lapcevic, K. Novakowski, S. Lesage, S. Brown, K. Millar, J. Voralak and L. Zanin. 1997. Characterization of trichloroethylene contamination in the fractured bedrock at the Smithville, Ontario, site. *NWRI Contribution* 97-140.

Brownlee, B.G., S.L. Telford, R.W. Crosley and L.R. Noton. 1997. Distribution of organic contaminants in bottom sediments, Peace and Athabasca River Basins, 1988 to 1992. NRBS Project Report Series, Edmonton, Alberta. Northern River Basins Study Project Report No. 134.

Burnison, B.K. 1998. Review of bioconcentration, bioaccumulation and K_{ow} techniques. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(2): 213-230.

Chambers, P.A., M. Allard, S.L. Walker, J. Marsalek, J. Lawrence, M. Servos, J. Busnarda, K.S. Munger, K. Adare, C. Jefferson, R.A. Kent and M.P. Wong. 1997. Impacts of municipal wastewater effluents on Canadian waters: A Review. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(4): 659-713.

Chau, Y.K. and F. Yang. 1997. A novel technique for direct derivatization of ionic organotin and alkyllead compounds in sediment: Simultaneous determination of organotin and alkyllead compounds in sediment by gas chromatography-plasma atomic emission (GC-AED) dual channel detection. *Appl. Organomet. Chem.* 11: 851-858.

Chau, Y.K., R.J. Maguire, M. Brown, F. Yang and S.P. Batchelor. 1997. Occurrence of butyltin compounds in mussels in Canada. *Appl. Organometal. Chem.* 11: 903-912.

Chau, Y.K., R.J. Maguire, M. Brown, F. Yang and S.P. Batchelor. 1997. Occurrence of organotin compounds in the Canadian environment five years after the regulation of antifouling uses of tributyltin. *Water Qual. Res. J. Canada* 32(3): 453-521.

Day, K.E., R.J. Maguire, D. Milani and S.P. Batchelor. 1998. Toxicity of tributyltin to four species of freshwater benthic invertebrates using spiked sediment bioassays. *Water Qual. Res. J. Canada* 33(1): 111-132.

Hodson, P.V., M.K. Maj, S. Efler, B.K. Burnison, A.R.P. van Heiningen, R. Girard and J.H. Carey. 1997. MFO induction in fish by spent cooking liquors from kraft pulp mills. *Environ. Toxicol. Chem.* 16(5): 908-916.

Huestis, S.Y., M.R. Servos, D.M. Whittle, M. van den Heuvel and D.G. Dixon. 1997. Evaluation of temporal and age-related trends of chemically and biologically generated 2,3,7,8-

- Hebert, C.E., J.L. Shutt and R.J. Norstrom. 1997. Dietary changes cause temporal fluctuations in polychlorinated biphenyl levels in Herring Gulls from Lake Ontario. *Environmental Science and Technology* 31(4): 1012-1017.
- Hobson, K.A., K.D. Hughes and P.J. Ewins. 1997. Using stable-isotope analysis to identify endogenous and exogenous sources of nutrients in eggs of migratory birds: applications to great lakes contaminants research. *The Auk* 114(3):467-478.
- Letcher R.J., R.J. Norstrom and D.C.G. Muir. 1998. Biotransformation versus bioaccumulation: Sources of methyl sulfone PCB and 4,4'-DDE metabolites in the Polar Bear food chain *Environmental Science & Technology*, Vol. 32, 11: 1656-1661.
- Letcher, R.J. and R.J. Norstrom. 1997. Electron-capture/negative ion mass spectrometric characteristics of bioaccumulating methyl sulfone-substituted polychlorinated biphenyls. *J. of Mass Spectrometry* 32: 232-240.
- Letcher, R.J., D.C.G. Muir, R.J. Norstrom, R. Michaud and P. Beland. 1997. PCB biotransformation and methyl sulfone PCB metabolites in Beluga Whale (*Delphinapterus leucas*) from the St. Lawrence River estuary and western Hudson Bay Dioxin '97, Indianapolis, Indiana, USA. *Organohalogen Compounds*, Vol. 33: 290-295.
- McNicol, D.K., M.L. Mallory, G. Mierle, A.M., Scheuhammer, A.M., and A.H.K. Wong. 1997. Leeches as indicators of dietary mercury exposure in non-piscivorous waterfowl in central Ontario, Canada. *Environmental Pollution* 95: 177-181.
- Miniau, P. 1998. Biomarkers: Are there linkages to ecological effects? IN: Multiple stresses in ecosystems. J.J. Cech, B.W. Wilson and D.C. Crosby, eds., Lewis Publishers.
- Scheuhammer, A.M. and D.M. Templeton. 1998. Use of stable isotope ratios to distinguish sources of lead exposure in wild birds *Ecotoxicology* 7, 37-42.
- Scheuhammer, A.M., A.H.K. Wong and D. Bond. 1998. Mercury and selenium accumulation in common loons (*Gavia immer*) and common mergansers (*Mergus Merganser*) from eastern Canada. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 17(2): 197-201.
- Scheuhammer, A.M., C.M. Atchison, A.H.K. Wong and D.C. Evers. 1998. Mercury exposure in breeding common loons (*Gavia immer*) in central Ontario, Canada. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol 17(2): 191-196.
- Scheuhammer, A.M., D.K. McNicol, M.L. Mallory, and J.J. Kerekes. 1997. Relationships between lake chemistry and calcium and trace metal concentrations of aquatic invertebrates eaten by breeding insectivorous waterfowl. *Environmental Pollution*, Vol. 96(2): 235-247.
- Wayland, M., K.A. Hobson, S. Trudeau, T. Marchant and D. Parker. 1997. Tree swallows as bioindicators of riparian wildlife exposure to pulp and paper mill effluent. *Proceedings of the 23rd Annual Aquatic Toxicity Workshop*, Calgary, Alberta. Can. Tech. Rept. Fish. Aquat. Sci. No. 2144: 147
- Weseloh, D.V., D.P. Ryckman, K. Pettit, M.D. Doster, P.J. Ewins and P. Hamr. 1997. Distribution and abundance of waterbirds in summer in Severn Sound (Georgian Bay), Lake Huron: an IJC area of concern. *J. Great Lakes Res.* 23 (1): 27-35. Internat. Assoc Great Lakes Res.

Bredin, K.A., N.M. Burgess, D.B. McCorquodale and D.L. Harris. 1997. Volunteer surveys of waterbirds of the Sydney, Nova Scotia Area, including the Sydney Tar Ponds, 1993-1996. Canadian Wildlife Service Technical Report Series No. 273, Canadian Wildlife Service, Published Atlantic Region, Environment Canada.

Donaldson, G.M., B.M. Braune, A.J. Gaston, D.G. Noble. 1997. Organochlorine and heavy metal residues in breast muscle of known-age thick-milled murre (Uria lomvia) from the Canadian Arctic. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 33: 430-435.

Elliot, J.E. and A.M. Scheuhammer. 1997. Heavy metal and metallothionein concentrations in seabirds from the Pacific coast of Canada. Mar. Pollut. Bull., 34, 794-801.

Elliot, J.E. and R.J. Norstrom. 1998. Chlorinated hydrocarbon contaminants and productivity of bald eagles on the Pacific coast of Canada. Environmental Toxicology and Chemistry 17: 1039-1051.

Elliot, J.E., I.E. Moul and K.M. Cheng. 1998. Variable reproductive success of bald eagles on the British Columbia coast. Journal of Wildlife Management. 62: 518-529.

Elliot, J.E., P.A. Martin and P.E. Whitehead. 1997. Organochlorine contaminants in seabird eggs from the Queen Charlotte Islands, British Columbia. In: K. Vermeer (ed.), The ecology, status and conservation of marine and shoreline birds of the Queen Charlotte Islands, B.C.

CWS Occasional Paper No. 93: 137-146.

Elliot, J.E., S.W. Kennedy and A. Lorenzen. 1997. Comparative toxicity of polychlorinated biphenyls to Japanese quail (Coturnix c. japonica) and American kestrels (Falco sparverius). J. of Toxicology and Environmental Health 51:57-75.

Evers, D.C., J.D. Kaplan, M.W. Meyer, P.S. Reaman, W.E. Braselet, A. Major, N. Burgess and A.M. Scheuhammer. 1998. Geographic trend in mercury measured in common loon feathers and blood. J. Environ. Toxicol. Chem., 17: 172-183.

Fisk, A.T., R.J. Norstrom, C.D. Gymbalysty and D.C.G. Muir. 1998. Dietary accumulation and depuration of hydrophobic organochlorines: bioaccumulation parameters and their relationship with the octanol/water partition coefficients. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol. 17 (5): 951-961.

Fox, G.A., S.W. Kennedy and S. Trudeau. 1997. Hepatic porphyrin patterns in birds as a promising measure of effect and bioavailability of PCBs and other HAHs in water and sediments. Organohalogen Compounds 33: 366-370.

Haffner, G.D., C.A. Straghan, D.V. Weseloh and R. Lazar. 1997. Levels of polychlorinated biphenyls, including coplanar congeners, and 2,3,7,8-T4 CDD toxic equivalents in double-crested cormorant and herring gull eggs from Lake Erie and Lake Ontario: a comparison between 1981 and 1992. J. Great Lakes Res. 23(1): 52-60. Internat. Assoc. Great Lakes Res.

CES ACTIVITÉS COMPRENNENT, NOTAMMENT :

- participation d'Environnement Canada à des comités consultatifs du gouvernement du Yukon chargés d'élaborer des normes concernant la gestion des déchets solides et les émissions atmosphériques;
- échange d'information au moyen du système informatisé NEMISIS d'Environnement Canada permettant le suivi des activités d'application de la loi (voir p. 43);
- offre de formation des agents du Yukon sur les processus d'échantillonnage par Environnement Canada;
- participation d'agents d'Environnement Canada et du Yukon aux activités d'élaboration, d'évaluation et de rapport relatives à un exercice visant à vérifier l'état de préparation des organismes gouvernementaux aux situations d'urgence en matière de déversements. La capacité de répondre efficacement à ces situations a un lien direct avec le maintien de la qualité de l'environnement et la réduction de la pollution de l'environnement.

L'Entente Canada-Yukon sur la protection de l'environnement a été signée le 16 mai 1995. Les activités menées en 1997-1998 en vertu de l'Entente ont concerné l'autorité habilitante prévue au paragraphe 7(3), Partie I de la LCPE, aux termes duquel le ministre de l'Environnement peut soit financer les recherches, études ou planification et initiative relatives aux aspects de la qualité de l'environnement entreprises par un gouvernement, un ministère, un organisme public, une institution ou une personne, soit les aider d'une autre façon.

Entente Canada-Yukon sur la protection de l'environnement

Cette entente porte sur les règlements pris aux termes de deux lois fédérales distinctes, soit la *Loi sur les pêches* et la LCPE, et sur l'interaction fédérale-provinciale dans leur mise en œuvre. L'entente, qui a été signée le 16 décembre 1997 et viendra à échéance le 31 mars 2000, a pour but de permettre une approche à guichet unique pour l'administration des règlements des deux niveaux de gouvernement concernant l'industrie des pâtes et papiers. Les règlements de la LCPE sont ceux qui sont pertinents dans le contexte du présent rapport, soit le Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers et le Règlement sur les additifs antimousses et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers. Sept usines de pâtes et papiers du Québec sont assujetties aux deux règlements. La province effectue les inspections en vertu de ses propres règlements et fournit à l'Environnement Canada toutes les données qui concernent la réglementation fédérale. Environnement Canada détermine les cas de non-conformité aux règlements fédéraux et décide de l'intervention qui s'impose, puisque le Ministère conserve son pouvoir d'intervention aux termes de l'accord. Pour déterminer les mesures nécessaires pour assurer la conformité des usines, Environnement Canada discute avec les autorités provinciales des mesures qu'applique la province en vertu de sa réglementation et qui sont aussi susceptibles d'amener l'usine à se conformer aux règlements fédéraux.

Accord entre le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada dans le contexte de l'application au Québec de la Réglementation fédérale concernant les fabriques de pâtes et papiers

Les deux gouvernements préoyaient réaliser des activités conjointes par le biais d'annexes à l'entente cadre. Cependant, en 1997-1998, Environnement Canada et les Territoires du Nord-Ouest n'ont pas négocié d'annexes en raison des discussions en cours concernant l'Accord canadien d'harmonisation en matière d'environnement, menées sous les auspices du Conseil canadien des ministres de l'Environnement.

- activités relatives à l'élaboration et au respect de politiques, de directives et de normes;
- activités d'élaboration et d'application des lois et règlements;
- intervention en cas d'urgences environnementales en collaboration avec tous les organismes responsables.

Ce règlement interdit la vente de petits contenants de substances appauvrissant la couche d'ozone. Le règlement provincial couvre également la vente de petits contenants ainsi que la certification des techniciens en réfrigération et les exigences relatives à la récupération. Puisqu'il y a possibilité de chevauchement des efforts liés à l'interdiction de la vente de contenants, Environnement Canada a concentré ses efforts sur la vente de petits contenants et la Saskatchewan a porté son attention sur les activités de certification et de récupération. En 1997-1998, les agents fédéraux ont effectué six inspections en rapport avec de petits contenants de substances appauvrissant la couche d'ozone et n'ont décelé aucune infraction.

RÈGLEMENT SUR LES BIPHÉNYLES CHLORÉS ET RÉGLEMENT SUR LE STOCKAGE DE MATÉRIELS CONTENANT DES BPC

Le Règlement sur les biphényles chlorés (BPC) porte sur l'équipement utilisé renfermant des BPC. Le Règlement sur le stockage de matériels contenant des BPC exige que l'on entrepose les matières contenant des BPC en concentrations excédant les quantités précisées et que l'on entrepose dans des conditions conformes au règlement l'équipement contenant des BPC non utilisé durant six mois ou plus. En 1997-1998, Environnement Canada a effectué huit inspections d'équipement utilisé contenant des BPC en vertu du Règlement sur les biphényles chlorés. Au cours de ces inspections, les inspecteurs de la LCPE ont découvert de l'équipement qui n'avait pas été utilisé depuis plus de six mois et qui devait être entreposé dans les conditions précisées par le Règlement sur le stockage de matériels contenant des BPC. Dans ces cas, on a envoyé une lettre établissant les infractions mineures et on a inspecté de nouveau les lieux pour vérifier l'application des mesures appropriées.

De plus, Environnement Canada a exécuté 20 inspections en vertu du Règlement sur le stockage de matériels contenant des BPC : 13 inspections sur des lieux de stockage fédéraux et sept à des lieux de stockage du secteur privé. Les inspecteurs de la LCPE ont établi que sept des 20 sites visités n'étaient pas conformes. Une fois de plus, des lettres indiquant les infractions mineures ont été envoyées et les mesures de suivi ont révélé que les mesures correctives avaient été apportées. La province de la Saskatchewan a été informée de toutes les inspections d'Environnement Canada aux lieux non fédéraux.

Environnement Canada tient un inventaire de l'équipement contenant des BPC utilisé en Saskatchewan ainsi qu'un inventaire de l'équipement contenant des BPC entreposé et d'autres matières et déchets contenant des BPC.

Entente cadre Canada-Territoires du Nord-Ouest sur la coopération en matière d'environnement dans les Territoires du Nord-Ouest

Signée le 15 novembre 1996, cette entente cadre général axée sur le maintien et l'amélioration du niveau actuel de protection environnementale au moyen d'actions conjointes. L'entente couvre les domaines de coopération suivants :

Le ministère de l'Environnement et de la gestion des ressources de la Saskatchewan (Saskatchewan Environment and Resource Management – SERM) fournit à Environnement Canada un rapport annuel sur les déversements qui se sont produits dans la province. La signature de l'entente en 1994 a ouvert la voie à une meilleure coordination fédérale-provinciale concernant le rapport des déversements et des rejets.

Les autorités provinciales ont reçu des rapports concernant 25 déversements de fluides électriques susceptibles de contenir des BPC. On a déterminé plus tard qu'un seul de ces fluides contenait des BPC. Après avoir examiné la situation, la province a conclu que les mesures correctives appliquées, qui comportaient comme mesure de base le nettoyage immédiat de ce type de déversement, étaient adéquates et qu'aucun des gouvernements n'avait pas à prendre de nouvelles mesures.

Promotion de la conformité et vérification de l'observation

RÈGLEMENT SUR LES DIOXINES ET LES FURANES CHLORÉS DANS LES EFFLUENTS DES FABRIQUES DE PÂTES ET PAPIERS

Deux grandes fabriques de pâtes et papiers sont exploitées en Saskatchewan. L'une est une usine à technologie de pointe ne produisant aucun rejet liquide, non réglementée en vertu du Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des usines de pâtes et papier du fait qu'elle ne produit pas d'effluents liquides. L'autre usine est assujettie aux règlements de la LCPE et le ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan (SERM) a incorporé les prescriptions du Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des usines de pâtes et papiers dans les exigences du permis délivré à la l'usine. À l'issue d'une inspection conjointe Canada-SERM effectuée en mars 1998, on a déterminé que l'usine se conformait aux prescriptions de la LCPE. Cette façon de procéder s'est avérée efficace en ce qu'elle a permis aux deux gouvernements de déterminer en même temps si l'usine se conformait aux exigences fédérales et provinciales.

RÈGLEMENT SUR LES ADDITIFS ANTIMOUSSÉ ET LES COPEAUX DE BOIS DANS LES FABRIQUES DE PÂTES ET PAPIERS

Les fabriques de pâtes et papiers de la Saskatchewan n'utilisent pas de produits visés par ce Règlement. Par conséquent, aucune activité d'inspection n'a été effectuée en vertu du Règlement précité.

RÈGLEMENT SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISANT LA COUCHE D'OZONE

Ce règlement de la LCPE porte sur la fabrication, l'importation, la consommation et l'exportation de substances appauvrissant la couche d'ozone. Il n'existe pas de fabrique produisant de telles substances en Saskatchewan. En 1997-1998, Environnement Canada a inspecté les installations de trois distributeurs de réfrigérants et de trois installations automobiles distribuant des substances appauvrissant la couche d'ozone. On a déterminé que ces installations respectaient le règlement fédéral.

Des ententes administratives sont présentement en vigueur entre Environnement Canada et la Saskatchewan, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest. En 1997-1998, des négociations ont été menées avec l'Ontario au sujet d'une entente administrative concernant l'industrie des pâtes et papiers et avec la Colombie-Britannique au sujet du renouvellement de l'entente concernant les fabriques de pâtes et papiers, qui a pris fin le 31 mars 1996. Ces ententes couvrent certains règlements pris en vertu de la LCPE et de la Loi sur les pêches.

Entente administrative Canada-Saskatchewan en rapport avec la Loi canadienne sur la protection de l'environnement

Signée et entrée en vigueur le 15 septembre 1994, cette entente couvre les règlements de la LCPE suivants :

- Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers;
- Règlement sur les additifs antimousses et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers;
- Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone;
- Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone;
- Règlement sur les biphényles chlorés;
- Règlement fédéral sur le traitement et la destruction de BPC au moyen d'unités mobiles;
- Règlement sur le stockage des matériels contenant des BPC.

L'accord engage les parties à partager l'information concernant l'administration de leurs lois respectives dans le but d'appuyer la réalisation de leurs obligations de rapport concernant les rejets qui contreviennent aux dispositions de leurs lois respectives et leurs activités d'application de la loi, y compris les inspections et les enquêtes.

ACTIVITÉS EN 1997-1998

Formation

Deux inspecteurs en pâtes et papiers ont reçu une formation sur les inspections fédérales dans le cadre du cours de base pour les inspecteurs d'Environnement Canada.

Rejets

Les lois de la Saskatchewan exigent le signalement immédiat des rejets ou des déversements de substances réglementées par la province. Certaines substances réglementées par la LCPE, comme les BPC, sont aussi réglementées par les lois provinciales. Conformément aux efforts pour éviter le doublement des activités réalisées en vertu de l'Entente administrative Canada-Saskatchewan en rapport avec la LCPE, l'équipe provinciale chargée des déversements reçoit tous les rapports concernant les rejets ou les déversements non autorisés, puis avise Environnement Canada du rejet de substances assujetties à la législation fédérale.

Les ententes administratives sont des accords de partage de travail permettant aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux de rationaliser leur administration des règlements. Ces ententes couvrent généralement des activités dans les domaines de l'inspection, de l'application des règlements, de la surveillance et de la production de rapports. Cependant, aux termes d'une entente administrative, le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux conservent leurs pouvoirs législatifs respectifs.

RAPPORT SUR LES ACCORDS ADMINISTRATIFS

L'application des exigences provinciales dont l'effet est équivalent à celui des règlements de la LCPE demeure la responsabilité des agents provinciaux. Durant la période de 1997-1998, les usines de pâtes et papiers se sont parfaitement conformées au Règlement sur les additifs antimousse et au Règlement sur les dioxines et les furannes. En ce qui concerne le chlorure de vinyle, on a observé neuf cas de dépassement des limites de rejets. Dans sept cas, les quantités étaient supérieures à la limite de 10 parties par millions et, dans deux cas, elles dépassaient la limite quotidienne (2 kilogrammes par jour). En ce qui concerne les sept dépassements des limites de rejets par une usine de chlorure de vinyle, l'Alberta Environmental Protection a fait enquête et elle a revu, avec les représentants de la compagnie, les procédures de fonctionnement, dans le but de réduire les probabilités de rejets semblables. Au terme de son enquête sur les deux cas où l'on a observé un dépassement des limites quotidiennes, l'Alberta Environmental Protection a conclu que l'entreprise avait fait preuve de diligence raisonnable en ce qui concerne l'un des incidents et a mis fin à l'enquête sans prendre de mesures d'exécution. À l'issue de l'enquête sur le deuxième incident, qui a conclu à une erreur d'un opérateur, la compagnie a pris des mesures pour améliorer les modes d'opération de façon à éviter que des erreurs semblables ne se reproduisent.

Cet accord a été signé le 1^{er} juin 1994. En vertu de cet accord, le gouverneur en conseil a déclaré, le 26 mai 1994, que des parties des règlements de la LCPE suivants ne s'appliquaient pas dans la province de l'Alberta :

- Règlement sur le rejet de chlorure de vinyle;
- Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion;
- Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers;
- paragraphe 4(1) et 6(2), alinéa 6(3)b et articles 7 et 9 du règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers.

Substances toxiques en Alberta

Accord concernant l'équivalence des règlements fédéral et albertain sur le contrôle

Le gouvernement fédéral conserve sa responsabilité de faire rapport annuellement au Parlement sur l'administration des accords d'équivalence. Une seule province, l'Alberta, a passé un accord d'équivalence avec le gouvernement fédéral, décrit ci-dessous.

RAPPORTS SUR LES ACCORDS D'ÉQUIVALENCE

Nom de la société ou de la personne	Date ou lieu de l'infraction	Date de l'accusation	Règlements et infractions	Date de l'audience	Jugement	Peine	Observations
M.V. Brandenberg de Cape St- Mary (T.-N.)	100 milles févr. 1998	LCPE, Immersion en mer		29 juillet 1998			
La Digue Fisheries Limited et Pierre LeBlanc C.p. 301 Chéticamp (N.-É.)	25 septembre 1997	LCPE, Immersion en mer	Chargement et déversement présomés d'abats de harengs sans permis	19 juillet 1998	Plaidoyer de culpabilité pour l'immersion	Amende de 7 500 \$	Les accusations de chargement en vue d'une immersion ont été abandonnées.
Chéticamp Packers (1991) et ses directeurs C.p. 580 Chéticamp (N.-É.)	25 septembre 1997	27 mars 1998	LCPE, Article 103 Communication de renseignements faux et trompeurs à des inspecteurs d'Environnement Canada au sujet d'une activité réglementée par la LCPE.	19 juillet 1998	Abandon des accusations		
M.V. Atlantic Cartier	20 novembre 1997	20 novembre 1997	LCPE, Immersion en mer	29 juillet 1998			
City Sales Ltd. Nouveau-Brunswick	mars-juin 1993	20 mai 1997	LCPE, article 103 Communication de renseignements faux et trompeurs à des inspecteurs d'Environnement Canada au sujet d'une activité réglementée par la LCPE et Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone 13 chefs d'accusation Exportation de CFC sans permis valide.	19 février 1998	Plaidoyer de culpabilité	Amende de 20 000 \$	Abandon des accusations portées en vertu du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone.

La LCPE prévoit l'établissement d'accords d'équivalence lorsque les lois environnementales provinciales ou territoriales contiennent des dispositions équivalentes à celles d'un règlement de la LCPE. Pour qu'il y ait accord, les règlements provinciaux ou territoriaux doivent viser un but égal ou équivalent à celui de la loi fédérale. L'établissement d'une équivalence des règlements provinciaux avec les règlements de la LCPE repose sur trois critères : normes équivalentes, droit des citoyens de déposer une demande d'enquête sur une infraction, peines et dispositions d'application équivalentes.

**Poursuites judiciaires engagées en vertu de la
Loi canadienne sur l'environnement en 1997-1998**

RÉGION DU PACIFIQUE ET DU YUKON, RÉGION DES PRAIRIES ET DU NORD, RÉGION
DU QUÉBEC - Aucune poursuite n'a été engagée en vertu de la LCPE au cour de
l'exercice de 1997-1998

RÉGION DE L'ONTARIO

Norm de la société ou de la personne	Date ou lieu de l'infraction	Date de l'accusation	Règlements et infractions	Date de l'audience	Jugement	Peine	Observations
Prototype Circuits Inc. et Mohammed Zadeh	mai 1996 novembre 1996	janvier 1998	LCPE, 11 chefs d'accusation en vertu des articles 43(3) de la LCPE, 3(4) du Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux. Omission d'effectuer une notification d'exportation en 11 chefs d'accusation en vertu des articles 44(2) de la LCPE, 16(1)c du Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux. Exportation sans confirmation écrite.	14-18 septembre 1998			
Alcan Aluminium Limited, en affaires sous le nom d'Alcan Recycling- division d'Alcan Aluminium Limited et Peter Dalia Via	avril 1995 août 1996	12 mars 1998	LCPE, 60 chefs d'accusation en vertu du Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux. Omissions d'effectuer une notification d'exportation et importation sans confirmation écrite.	16 octobre 1998			

environnementale. Le troisième rapport a été remis à la Commission en 1998. Ce rapport porte sur trois thèmes, dont deux concernent la LCPE, soit les déchets dangereux et les substances appauvrissant la couche d'ozone.

On a poursuivi la coordination des activités d'exécution transfrontalières dans le but de respecter les engagements pris par le Canada dans les conventions et les accords internationaux. Le Canada continue de renforcer ses liens de coopération avec la U.S. Environmental Protection Agency et les douanes américaines afin de freiner le commerce illicite de matières comme les déchets dangereux et les substances appauvrissant la couche d'ozone. Par exemple, en février 1998, un citoyen de Fredericton a été condamné à verser une amende de 20 000 \$ par un tribunal provincial du Nouveau-Brunswick après avoir plaide coupable d'avoir, sciemment, fourni des renseignements faux et trompeurs lors d'une inspection effectuée en 1994 concernant l'exportation de CFC vers les États-Unis en 1993. Ce jugement constitue un précédent, puisque c'est la première fois qu'on impose à un contrevenant une amende importante pour avoir entravé le travail des inspecteurs d'Environnement Canada. L'homme a aussi été accusé par le procureur général des États-Unis pour le district du Maine d'avoir importé illégalement environ 75 tonnes de CFC aux États-Unis. Dans les deux cas, les accusations ont été le résultat d'une coopération constante des organismes chargés de l'application de la loi au Canada et aux États-Unis, dont Environnement Canada, Douanes Canada, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, la U.S. Environment Protection Agency et les douanes américaines.

Le Groupe de travail nord-américain sur l'application des lois environnementales, formé de représentants des trois pays signataires de l'ALÉNA (Canada, États-Unis et Mexique), a mis en place des projets permanents favorisant la coopération et l'efficacité dans les mesures d'application des lois environnementales. Au nombre de ses réalisations, signalons :

- publication du Répertoire nord-américain des agents d'application des lois concernant les déchets dangereux;
- publication du catalogue des cours de formation sur l'application des lois environnementales en Amérique du Nord;
- parrainage conjoint des réunions des agents d'exécution de la loi et des douanes des régions frontalières, permettant la recherche de moyens d'améliorer la capacité des régions à surveiller et à traiter les cas de commerce illégal de CFC;
- parrainage de la Conférence nord-américaine des agents d'exécution des lois concernant les déchets dangereux (mai 1997), qui a permis l'élaboration d'un plan d'action visant à éliminer les entraves à une application de la loi efficace.

- Un travail préliminaire a été entrepris quant à l'élaboration d'indicateurs de rendement et de conformité pour les activités d'application de la loi. On a effectué une analyse complète des approches pertinentes employées par les ministères fédéraux et entrepris des travaux en vue d'élaborer une stratégie sur les indicateurs.
- Le vérificateur général a signalé des lacunes dans l'application du Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone. Le Ministère a préparé des plans d'action pour donner suite aux recommandations du vérificateur général et s'applique à les mettre en œuvre.
- Le Comité permanent de la Chambre des communes sur l'environnement et le développement durable a entrepris un examen des activités d'application de la loi menées par Environnement Canada. À la toute fin du présent exercice, on a pris des dispositions pour établir un plan d'action visant à renforcer les composantes du programme national d'application de la loi.
- En tant que principaux responsables de l'entente auxiliaire sur l'inspection de l'Accord canadien d'harmonisation en matière d'environnement, Environnement Canada et le Manitoba ont des consultations auprès des provinces et d'autres ministères fédéraux, qui ont révélé l'intérêt des intervenants à participer à un atelier national dans le but d'examiner des possibilités de coopération dans les domaines de la formation des inspecteurs et des systèmes d'information.
- Un groupe de travail conjoint GRC/Environnement Canada a été chargé de rechercher des occasions favorisant l'élaboration des moyens les plus rentables que pourraient utiliser Environnement Canada et la GRC pour mener à bien leurs activités d'application en matière de droit criminel.
- Environnement Canada a continué de diriger l'élaboration du cours pour former ceux qui vont présenter par la suite des cours sur les enquêtes criminelles en matière d'environnement. Ce travail se réalise sous les auspices d'un groupe de travail d'Interpol. Ce cours vise à former les agents locaux d'application de la loi à surveiller et à reconnaître les déversements illégaux de substances dangereuses et les rejets de polluants et à leur indiquer les autorités qu'ils doivent alerter lorsqu'ils découvrent des crimes contre l'environnement.
- Le programme concernant l'application de la loi a adopté une approche favorisant une stratégie commune de promotion de la conformité et d'application de la loi en rapport avec la mise en œuvre des règlements.
- « La Voie verte » d'Environnement Canada (voir p. 17) renferme des renseignements sur la promotion de la conformité et les mesures d'exécution de la loi. On a commencé à élaborer une page Web consacrée à l'exécution des lois environnementales, qui servira de principale source de renseignements sur ce sujet et présentera des lois, des politiques, des rapports ainsi que l'information sur les poursuites fructueuses.

ACTIVITÉS INTERNATIONALES

Aux termes de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (accord auxiliaire à l'Accord sur le Libre-échange nord-américain (ALENA), le Mexique, les États-Unis et le Canada doivent répondre annuellement de leurs activités d'application des lois environnementales auprès de la Commission nord-américaine de coopération

La formation reste un facteur primordial pour le maintien et l'amélioration du programme d'application de la loi. Elle est liée à la désignation du personnel chargé de l'application de la loi et à la capacité d'effectuer différentes tâches en fonction du rendement souhaité. Le Programme national de formation comporte une grande variété de cours élaborés et offerts grâce aux efforts concertés du personnel des bureaux centraux et des régions. Au nombre des participants, on retrouve des analystes, des inspecteurs et des enquêteurs. Les sujets couverts vont des aptitudes générales comme, par exemple, les notions enseignées dans le Cours de base pour les inspecteurs, jusqu'aux responsabilités très spécialisées, particulières aux règlements, et aux techniques d'enquête perfectionnées.

En 1997-1998, on a donné les cours suivants concernant l'application des règlements :

- cours sur la LCPE offert aux agents de conservation du Yukon, aux gardiens de parcs, à la Gendarmerie royale du Canada et aux agents de Douanes Canada;
- formation à la surveillance;
- cours sur les renseignements concernant les substances nouvelles;
- exercice sur la navigation et la sécurité maritime;
- cours multimédia sur l'échantillonnage;
- cours de 40 heures sur la santé et la sécurité sur les lieux contaminés;
- cours aux analystes destinés à agir comme témoins experts.

Environ 250 personnes ont reçu une formation dans les cours susmentionnés au cours de la période visée. On peut obtenir sur demande le catalogue et le calendrier des cours offerts par Environnement Canada.

SYSTÈMES DE RENSEIGNEMENTS INFORMATISÉS

Environnement Canada a pris des mesures en vue de mettre en place un nouveau Système national informatisé de renseignements sur la conformité appelé NEMISIS (*National Enforcement Management Information System and Intelligence System*). Le système a été inauguré en juin 1997 puis une nouvelle version améliorée fondée sur les besoins des usagers a été lancée au mois de novembre. Les membres du personnel chargé de l'exécution de la loi se servent de cet outil pour conserver, rechercher et partager entre eux des renseignements essentiels sur les activités d'application de la loi menées au Canada. De plus, le système permettra de créer divers rapports statistiques détaillés concernant les lois visées par les activités d'application du Ministère. Dans le but d'assurer l'uniformité des renseignements entrés dans le système, on a revu les définitions des principales activités d'application et on les a soumises à l'approbation des intervenants au niveau national. Environnement Canada compte parmi les premiers ministères à uniformiser les définitions des activités d'application de la loi ainsi que les exigences relatives à l'entrée des données. Le système NEMISIS a été bien reçu par les utilisateurs et plus de 5 000 dossiers y ont été déposés entre septembre 1997 et mars 1998.

Activités d'application de la loi entreprises par le Fédéral en 1997-1998

Règlements	Inspections	Enquêtes	Avertissements	Directives	Poursuites	Condam-nations	Acquittements
LCPE, article 108*	3	1	21		2	1	1
Stockage de matériels contenant des BPC	182	1					
Biphényles chlorés	87	2					
Exportation de déchets contenant des BPC	10						
Plomb de seconde fusion	53						
Chlorure de vinyle	3						
Rejet d'amiante par les mines et usines d'extraction d'amiante	31						
Rejet de mercure par les fabriques de chlore	1						
Essence	236		2				
Substances appauvrissant la couche d'ozone	112	14	7				1
Produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone	94		2				
Immersion de déchets en mer	73	11	5		3		
Exportation/importation de déchets dangereux	362	7	4		2	1	
Concentration en phosphore	21						
Additifs antimonosse et copeaux de bois	52						
Renseignements sur les combustibles n° 1	20						
Renseignements sur les nouvelles substances	30	1	6				
Inventaire national des rejets de polluants	89	24	161				
Combustibles contaminés	3						
Carburants diesel	140						
Dioxines et furannes chlorés dans les effluents de fabriques de pâtes et papiers	34						
Enregistrement des systèmes de réservoirs	3						
Article 46 de la LCPE**	8						
TOTAL	1647	60	208	0	8	3	2

* L'article 108 de la LCPE permet à deux personnes âgées d'au moins 18 ans, résidentes au Canada, de demander au ministre d'enquêter sur une infraction présumée à la loi. Le ministre est tenu d'accéder à la demande et de faire rapport à ses auteurs.

** L'article 46 de la LCPE interdit la production, l'importation, l'offre de vendre ou la vente d'un carburant non conforme au règlement pris aux termes de l'article 47.

Lorsqu'une infraction présumée est constatée, on entreprend des enquêtes pour recueillir des preuves et des renseignements dans le but de déterminer la mesure d'application appropriée. Il est nécessaire de prendre des mesures dans des situations de non-conformité avec la législation. Dans les provinces signataires d'accords de coopération établis à la suite d'ententes administratives (voir page 48), certaines activités d'inspection ou d'exécution de la loi relatives à la LCPE, définies dans ces accords, peuvent être effectuées par des inspecteurs provinciaux conformément à leurs rôles et responsabilités.

La Partie VII renferme des dispositions relatives aux pouvoirs d'application de la loi, comprenant le pouvoir d'inspecter, d'effectuer des recherches et de saisir des preuves et d'interdire des poursuites judiciaires pour des infractions, susceptibles d'entraîner des amendes pouvant atteindre 1 000 000 \$, des peines d'emprisonnement d'une durée maximale de cinq ans, ou les deux, ou des ordonnances de la cour.

La Politique d'application de la loi établit les principes permettant une application de la loi qui soit juste, prévisible et uniforme. Elle informe les parties ayant une responsabilité dans la protection de l'environnement — les gouvernements, le secteur privé, le mouvement syndical et les personnes — de ce que l'on attend d'elles et de ce qu'elles doivent attendre des dirigeants chargés de promouvoir la conformité et de faire appliquer la LCPE et ses règlements.

Le Programme national d'application de la loi a pour objectif d'assurer que la collectivité réglementée observe les lois. La réalisation de cet objectif passe par une suite d'activités : promotion de la conformité, vérifications de la conformité au moyen d'inspections et obligation de se conformer à la loi au moyen de mesures d'exécution. Les activités de promotion comprennent la participation de la collectivité réglementée au processus d'élaboration des règlements, la sensibilisation aux exigences réglementaires, la recherche des problèmes possibles et le partage des moyens technologiques.

La LCPE comporte divers mécanismes permettant de vérifier la conformité à la loi, dont l'inspection, le prélèvement d'échantillons, la vérification des rapports, l'intervention à la suite d'une dénonciation, l'auto-évaluation et les enquêtes.

Les programmes d'inspection vérifient la conformité aux lois et aux règlements. Des inspections sont effectuées régulièrement en vertu du Plan national annuel d'inspection, qui détermine le nombre et le type d'inspections et d'activités de surveillance qui devront être effectuées chaque année. On effectue aussi des inspections à la suite de déversements, de dénonciations ou de plaintes.

Application et observation de la loi

Le public peut déposer un avis d'opposition en rapport avec les actions et les règlements pris en vertu de la LCPE. Les procédures établies à la Partie VII de la LCPE permettent la constitution d'une Commission de révision chargée d'examiner les avis d'opposition. En 1997-1998, aucun avis d'opposition n'a été émis.

Avis d'opposition et Commissions de révision

fabrication, le mélange et l'importation, après le 1^{er} juillet 1999, d'essence contenant du benzène dans une concentration supérieure à 1 % par volume. Il interdit également la vente ou l'offre de vente d'essence contenant du benzène dans une concentration supérieure à 1,5 % par volume après le 1^{er} juillet 2000, pour certaines régions d'approvisionnement du nord, et partout ailleurs au Canada après le 1^{er} octobre 1999.

Modifications proposées au Règlement sur l'immersion de déchets en mer

Au cours de 1997-1998, on a poursuivi les travaux sur les nouvelles procédures et normes d'évaluation environnementale proposées concernant les effets sur le milieu marin. En janvier 1997, on a mené des consultations dans tout le pays sur le recouvrement des coûts devant être effectué dans le cadre de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. On a établi une proposition de recouvrement de 470 \$ par 1 000 mètres cubes de sols de déblai et de dragage immergés en mer.

PARTIE VII : LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La Partie VII de la LCPE porte dans sur l'application des règlements de la LCPE. Le paragraphe 34(6) de la LCPE autorise le gouvernement fédéral à passer des ententes d'équivalence avec une province, de façon à ce que les exigences de l'entente soient appliquées à la place du règlement équivalent de la LCPE. De plus, l'article 98 permet au gouvernement fédéral de conclure des accords administratifs avec les provinces, notamment en matière d'application de la loi.

Les règlements

Les règlements sont fondés sur la recherche scientifique et favorisent les solutions novatrices. Les incidences économiques potentielles sont prises en considération et, bien qu'ils soient appliqués de façon stricte, les règlements ne sont pas inflexibles. À l'heure actuelle, 26 règlements sont appliqués aux termes de la LCPE.

NOUVEAUX RÈGLEMENTS

Règlement sur le benzène dans l'essence

Publié le 26 novembre 1997 dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, le Règlement sur le benzène dans l'essence interdit la

Règlements de la LCPE présentement en vigueur

Règlement sur l'amiante

Règlement sur le benzène dans l'essence

Règlement sur le rejet de mercure par les fabriques de chlore

Règlement sur les biphényles chlorés

Règlement de 1989 sur les chlorofluorocarbones

Règlement sur les carburants diesel

Règlement sur les combustibles contaminés

Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets contaminés (amendé)

Règlement fédéral sur le traitement et la destruction de BPC au moyen d'unités mobiles

Règlement no 1 sur les renseignements relatifs aux combustibles

Règlement sur l'essence (amendé)

Règlement sur les dénominations maquillées

Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles (amendé)

Partie I – Substances nouvelles autres que les produits de la biotechnologie et les polymères

Partie II – Polymères

Partie III – Produits de la biotechnologie

Règlement sur l'immersion de déchets en mer (amendé)

Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (amendé)

Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone (amendé)

Règlement sur l'exportation de déchets contenant de BPC

Règlement sur le contrôle de la concentration en phosphore

Règlement sur l'interdiction de certaines substances toxiques

Règlement sur les additifs antimousses et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers

Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers

Règlement sur l'enregistrement des systèmes de réservoirs de stockage pour les produits pétroliers et les produits connexes sur les terres fédérales

Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion

Règlement sur le stockage des matériels contenant des BPC

Règlement sur le préavis d'exportation de substances toxiques

Règlement sur le rejet de chlorure de vinyle

Surveillance des lieux d'immersion

La surveillance des lieux d'immersion est une composante essentielle du Programme d'immersion des déchets en mer. Elle permet une rétroaction à l'examen des demandes de permis et aide à contrôler la pertinence des contrôles réglementaires. Les données de surveillance peuvent aussi guider les recherches ultérieures. Des activités de surveillance ont été réalisées à huit lieux d'immersion dans trois régions côtières et ont compris un examen physique du fond marin, un échantillonnage des sédiments, une analyse chimique des sédiments visant à déceler la présence de contaminants et des bioessais permettant d'en déterminer la toxicité. En général, les résultats de ces activités ont appuyé les décisions d'accorder le permis : on a établi que les quantités de contaminants étaient inférieures aux niveaux de dépistage nationaux et on n'a observé aucune réponse biologique. La Division de l'environnement marin d'Environnement Canada publie maintenant un compendium annuel offrant plus de détails sur ces activités.

Recherches

Les bioessais sont en voie de devenir des moyens d'évaluation courants des effets des contaminants marins. Trois nouveaux bioessais visant à évaluer l'incidence des concentrations de substances chimiques à l'état de trace sur la mortalité chez les crustacés, la reproduction des oursins et la fluorescence des bactéries photoluminescentes ont été élaborés. On utilise en outre le protocole américain permettant d'évaluer la bioaccumulation par le recours à une espèce de mye (*Macoma*). Un guide sur l'interprétation de ces bioessais, qui vise à assurer l'uniformité de leur application, est en cours de rédaction.

En 1995 et en 1997, deux études sur les gradients de pollution ont examiné le rendement sur place des outils chimiques et biologiques proposés pour l'évaluation des sédiments marins destinés à l'immersion en mer. La première étude, effectuée au port de Belledune, au Nouveau-Brunswick, analyse les réactions à un gradient de contamination par le métal (surtout du cadmium et du plomb). Elle a permis de vérifier que les bioessais donnaient des résultats uniformes et appuyaient généralement les niveaux de sélection chimique. La deuxième étude, réalisée en 1997 au port de Sydney, en Nouvelle-Écosse, visait à vérifier les réponses semblables à un gradient de contaminants organiques (surtout des HAP et des BPC). Les résultats préliminaires indiquent des réactions croissantes aux bioessais le long du gradient vers la source de contamination. Des analyses statistiques sont en cours.

Les activités internationales

Les Parties à la *Convention de Londres de 1972* ont terminé la réforme triennale visant à mettre à jour la Convention et à résoudre les problèmes immédiats et à long terme liés à l'immersion en mer en adoptant le Protocole de 1996. Le Protocole est ouvert à la ratification des Parties et le Canada entend le faire le plus tôt possible. La nouvelle LCPPE reflète les changements apportés au Protocole. Le Canada participe à la préparation de conseils techniques précis pour l'évaluation des permis pour chaque type de déchets en vue de l'immersion en mer.

Dans les régions de l'Atlantique et du Pacifique et du Yukon, on prévoit une hausse du nombre de permis d'immersion de déblais de dragage. Dans la région du Québec, le dragage d'entretien devrait diminuer légèrement en raison de la réduction des dépenses. Aucune demande de dragage n'est prévue pour la région des Prairies et du Nord. Dans le cas des déchets de l'industrie de la pêche, on prévoit que le nombre de permis va augmenter légèrement en raison de la réouverture de quelques usines, mais que les quantités vont rester faibles à cause de l'appauvrissement des stocks de poissons.

Prévisions pour 1998-1999

Afin de déterminer si un permis sera délivré, le Ministère évalue séparément chaque demande. Le permis régit habituellement les exigences concernant le choix du moment, la manipulation, le stockage, le chargement, l'immersion au lieu prévu et la surveillance. Au cours de l'année écoulée, Environnement Canada a délivré 86 permis pour l'immersion d'environ 4 millions de tonnes de matières. Ce chiffre reflète la quantité totale autorisée plutôt que la quantité qui a été effectivement rejetée en mer. Les activités d'immersion se poursuivent dans le cas de nombreux permis délivrés. Aucune demande de permis n'a été rejetée au cours de l'année écoulée.

Les permis d'immersion en mer

Environnement Canada réglemente l'immersion de substances en mer et s'acquitte de ses obligations internationales prévues par la *Convention de Londres de 1972* au moyen d'un système de permis délivrés en vertu de la Partie VI de la loi. L'immersion en mer n'est autorisée que dans le cas de substances non dangereuses et seulement si cette solution est réalisable et préférable pour l'environnement. La plupart des déchets immergés sont des déblais résultants des dragages effectués pour dégager les chenaux de navigation et les ports aux fins de la navigation et du commerce.

PARTIE VI : LA RÉGLEMENTATION DE L'IMMERSION DES DÉCHETS EN MER

La réalisation du Protocole sur les POP marque la réussite de la première étape de la stratégie internationale du Canada en matière de gestion des POP. On se prépare actuellement à entreprendre, dans le cadre du PNUE, la négociation d'un accord général liant les parties sur la question des POP. L'objectif du Canada est de tirer profit du succès de l'accord régional européen CEE-ONU pour obtenir l'engagement général des parties à entreprendre des mesures de contrôle appropriées des POP, en insistant d'abord sur 12 substances préoccupantes.

- réduction de 50 % des rejets atmosphériques produits par les installations existantes (par rapport aux données de 1990);
- contrôle de la teneur en plomb de l'essence et de la concentration de mercure dans les piles alcalines.

- élaboration d'une technologie de dépistage biologique permettant de mesurer l'agression des oxydants *in vivo* (brevet en instance);
- nouvelle validation des procédures de génération d'une atmosphère de poussière dans le but de les inclure dans les procédures d'opération normales;
- normalisation et caractérisation d'un vaste échantillon de particules urbaines présentant deux types de poussière urbaine et permettant de déterminer l'apport de la composition chimique à la toxicité des particules.

Les travaux sur le smog progressent rapidement à la suite de ces constatations, car un bon nombre de régions peuplées pourraient être affectées. Ces travaux sont effectués en vertu du récent Accord canadien d'harmonisation en matière d'environnement. On élabore également, dans le cadre de Comité consultatif fédéral-provincial (voir p. 16), des normes canadiennes pour l'ozone et les matières particulaires en suspension dans l'air ambiant.

L'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air

Signé en 1991, l'*Accord Canada-États-Unis* sur la qualité de l'air vise à protéger les deux pays contre la pollution atmosphérique transfrontalière. Bien que les pluies acides aient constitué sa raison d'être, l'Accord fournit un cadre de coopération pour toutes les questions touchant la pollution atmosphérique transfrontalière. Le Canada et les États-Unis ont pleinement rempli leurs engagements de réductions d'émissions de NO_x et de COV.

Un Plan d'action conjoint de lutte contre la pollution atmosphérique transfrontalière a été signé en 1997. Cet accord avait pour but d'ajouter à l'Accord sur la qualité de l'air les questions de l'ozone des basses couches de l'atmosphère et des fines particules inhalables. Un rapport d'étape sur l'élaboration du Plan d'action conjoint fixe des objectifs et un échéancier pour 1999 en vue de la formulation de recommandations demandant la négociation d'une nouvelle annexe consacrée à l'ozone au sein de l'Accord sur la qualité de l'air et de la création d'un plan de travail conjoint sur les particules.

Les protocoles sur les polluants organiques persistants (POP) et les métaux lourds (ML)

On a terminé les négociations concernant les protocoles pour les POP et ML, menées dans le contexte de la Convention de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU) sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance. Le Protocole sur les POP vise le contrôle des 16 substances par l'élimination de la production ou de l'utilisation de 12 POP, l'utilisation restreinte de trois POP et le contrôle des rejets atmosphériques de quatre POP produites par des secteurs industriels désignés. Certains POP sont assujettis à de multiples régimes de contrôle.

Le Protocole sur les ML vise le contrôle de trois métaux — le cadmium, le plomb et le mercure — par les moyens suivants :

- contrôle des rejets atmosphériques produits par de nouvelles usines dans des secteurs industriels désignés;

Les mesures de réduction des émissions et le programme scientifique consacré aux NO_x et aux COV mis en place en vertu de la Phase 1 du Plan de gestion des NO_x et des COV de 1990 ouvrent maintenant la voie à de nouveaux projets canadiens de mesure du smog. À la fin de 1997, le gouvernement fédéral a publié la phase 2 de son Plan de réduction du smog, accompagnée d'une évaluation scientifique des NO_x et des COV. Ces réalisations viennent ajouter de nouvelles mesures de réduction des NO_x et des COV, élargissent la portée du problème du smog pour y inclure les matières particulaires fines et commencent à y intégrer les questions touchant la pollution atmosphérique, y compris les pluies acides et le changement climatique. Le gouvernement fédéral et les provinces ont entrepris un nouveau projet conjoint afin d'harmoniser leurs mesures de gestion de l'environnement, surtout celles qui concernent le smog. Cette démarche va s'appuyer sur une série de plans de réduction du smog adoptés par les diverses compétences et destinés à lutter contre ce problème parallèlement à ceux de la pollution atmosphérique, y compris le changement climatique.

Les scientifiques de Santé Canada ont axé leurs travaux sur quatre aspects de l'interaction entre les particules en suspension dans l'air ambiant et l'ozone :

- des évaluations morphométriques de poumons de rats exposés à maintes reprises à des concentrations de particules seules ou en combinaison avec de l'ozone ont confirmé les observations précédentes révélant une intensification de la synergie particules-ozone, augmentant le taux de prolifération des cellules et un remodelage structurel important des conduits pulmonaires;

PLANS NATIONAUX ET RÉGIONAUX DE GESTION DU SMOG

Dans ses efforts pour réduire ses émissions de NO_x et de COV et d'ammoniac, le Canada a décidé d'harmoniser ses normes d'émissions des véhicules routiers avec celles de la majorité des États américains. On examine également les carburants de véhicules en vue d'un éventuel traitement réglementaire. On a publié de nouvelles lignes directrices nationales pour les émissions causées par les chaudières commerciales et industrielles ainsi que les activités d'imprimerie et certaines opérations de peinture industrielle.

En 1991, le Canada signait, en vertu de la même Convention, un protocole sur les COV qui l'engageait à geler, à partir de 1997, ses rejets de COV au niveau de 1988 et à effectuer une réduction de 30 % dans la vallée du bas Fraser, en Colombie-Britannique, et dans le corridor Québec-Windsor. Les émissions canadiennes de COV ont passé d'environ 2,8 millions de tonnes en 1990 à moins de 2,7 millions de tonnes en 1995. Toutefois, les émissions de COV sont particulièrement difficiles à évaluer avec précision et il est difficile de documenter les réductions d'émissions. Malgré cela, on enregistre des progrès constants vers la réalisation des engagements, car tous les niveaux de gouvernement travaillent de concert avec le secteur privé afin de réduire davantage les émissions de COV et de NO_x , d'améliorer les inventaires et les projections d'émissions et de mieux documenter les réductions.

La création d'un protocole concernant plusieurs polluants et effets est prévue pour 1999. Convention, les moyens de résoudre les problèmes de l'acidification, de l'ozone des basses couches de l'atmosphère et des effets de l'eutrophisation en Europe et en Amérique du Nord.

respecter cet engagement. L'autre étape consiste à examiner, dans le contexte de la

Les protocoles relatifs aux oxydes d'azote (NO_x) et aux composés organiques volatils (COV)

En 1988, le Canada a signé un protocole sur les émissions de NO_x en vertu de la Convention de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance. Ce protocole demande qu'en un premier temps, les parties gèlent leurs émissions nationales de NO_x au niveau de 1987 d'ici 1994. Le Canada continue à

Le Canada a signé deux protocoles d'entente concernant la gestion des émissions d'anhydride sulfureux (SO₂) en vertu de la Convention de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance. Le Canada a respecté et même dépassé les engagements qu'il a pris vis-à-vis de ces deux protocoles.

En 1996, les rejets atmosphériques de SO₂ ont été estimés à 2,6 millions de tonnes, soit 19 % en dessous du plafond national convenu de 3,2 millions de tonnes. Les émissions du sud-est du pays, région désignée comme « Zone de gestion des oxydes de soufre », ont été évaluées à 1,25 million de tonnes, soit 29 % sous le plafond de 1,75 million de tonnes prévu pour l'an 2000. Ces réductions d'émissions résultent dans une large mesure du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'Est du Canada, qui a fixé des plafonds pour les sept provinces situées à l'est du pays. Les règlements provinciaux ont permis que les plafonds soient respectés en temps opportun. Des provinces de l'Ouest ont établi des exigences plus strictes pour de nouvelles sources importantes de rejets, comme les installations de traitement du gaz naturel, afin de freiner l'augmentation des émissions. Toutefois, malgré la mise en œuvre totale du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'Est du Canada et de l'Acid Rain Program des États-Unis, le Canada continuera de recevoir des concentrations nuisibles de dépôts acides. On prévoit donc mettre en place au cours de 1998-99 une Stratégie nationale concernant les pluies acides pour l'après an 2000, afin de protéger davantage l'environnement et la santé humaine.

Les protocoles relatifs à l'anhydride sulfureux (SO₂)

La Partie V de la LCPE vise à réduire les sources nationales de contaminants atmosphériques qui engendrent de la pollution atmosphérique dans d'autres pays ou qui contreviennent aux ententes internationales.

PARTIE V : LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE INTERNATIONALE

- Le projet « d'écologisation des opérations gouvernementales » a été appuyé par les activités suivantes :
- publication du premier rapport du Commissaire à l'environnement et au développement durable;
 - ateliers axés sur la formation et les mesures de rendement pour le système de gestion de l'environnement.

Par le biais du projet « d'écologisation des opérations gouvernementales », le gouvernement a établi des lignes directrices afin que tous les ministères tiennent compte des aspects environnementaux de leurs activités. Ces lignes directrices doivent être appliquées dans le contexte des aspects réglementaires existants et de la faisabilité au point de vue technologique. Le Comité fédéral sur les systèmes de gestion de l'environnement a constitué un mécanisme permettant aux ministères de mettre en commun des pratiques exemplaires dans les domaines suivants : approvisionnement, gestion des déchets, utilisation de l'eau, utilisation de l'énergie et gestion du parc automobile.

Écologisation des activités du gouvernement

- Processus de révision des directives sur les glycols par voie de consultation publique (aucun changement).
 - début des travaux de rédaction de règlements fédéraux sur la gestion des déchets dangereux;
 - rédaction de directives fédérales sur les halocarburés;
 - réservoirs de stockage;
 - début de la rédaction d'un manuel unique destiné aux propriétaires et aux exploitants de préparations d'un site Web favorisant l'observation des règlements;
 - règlements concernant les réservoirs de stockage;
 - mise sur pied d'un réseau de réservoirs de stockage favorisant l'observation des exploitants de réservoirs de stockage;
 - conception et réalisation d'un cours de formation destiné aux propriétaires et aux terres fédérales;
 - de réservoirs de stockage pour le pétrole et autres produits pétroliers connexes sur les entrées en vigueur (1^{er} août 1997) de règlements concernant l'enregistrement des systèmes gouvernement :
 - l'année 1997-1998, les mesures suivantes ont été prises en appui aux activités du fédéraux, de même que les émissifs et les effluents résultants de leurs activités. Au cours de d'élimination des déchets des ministères fédéraux, des sociétés d'État et des organismes
- La Partie IV de la LCPE comprend le pouvoir de réglementer les pratiques de manutention et

PARTIE IV : LES MESURES APPLIQUÉES AUX ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX

- le passage d'une aération continue à une aération intermittente, qui entraîne l'élimination complète de l'azote et se traduit par une économie d'énergie;
- l'installation de clarificateurs secondaires simples, permettant de hausser la capacité d'élimination des nutriments;
- la modernisation d'un poste d'épuration des eaux usées permettant l'élimination biologique complète de l'azote et du phosphore.

La Partie III de la LCPE régit les substances nutritives contenues dans les produits de nettoyage et les conditionneurs d'eau. Au moment de la création de la LCPE, le Règlement sur le contrôle de la concentration en phosphore, autrefois enchâssé dans la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, a été intégré à la Partie III de la LCPE. Au cours des années 1960, une des principales préoccupations liées à la dégradation des Grands Lacs portait sur le phénomène de l'eutrophisation ou enrichissement en substances nutritives. On a déterminé que le phosphore était l'élément responsable de ce phénomène et, en 1972, on a adopté des mesures pour contrôler la concentration en phosphore des produits de nettoyage domestiques. Au cours de la même période, des programmes ont été mis en place dans les principaux postes municipaux d'épuration des eaux du bassin des Grands Lacs afin de contrôler la concentration en phosphore des effluents. En 1997, le Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes recommandait qu'Environnement Canada détermine si les sources des substances nutritives étaient réglementées de façon adéquate. Le gouvernement fédéral s'est donc engagé à entreprendre une vaste évaluation des substances nutritives pénétrant l'environnement canadien à la suite de l'activité humaine afin d'en déterminer l'impact sur les milieux terrestre et aquatique.

Recherches

L'Institut national de recherches hydrologiques a mis en place un programme continu visant à déterminer les relations entre la quantité de substances nutritives qui viennent s'ajouter aux eaux et la réaction du biote des grandes profondeurs, les effets cumulatifs de la charge à long terme en substances nutritives et les conséquences écologiques des interactions entre les substances nutritives et les substances toxiques. En 1997, deux nouveaux programmes de recherche ont vu le jour :

- programme pour déterminer les indices de productivité primaire, l'état des substances nutritives et la composition taxinomique, visant l'évaluation de l'eutrophisation des rivières en réaction à l'apport en substances nutritives;
- programme d'évaluation des effets de la charge de substances nutritives provenant du ruissellement des terres cultivées sur la production primaire dans les eaux réceptrices.

L'Institut national de recherche sur les eaux a poursuivi son évaluation des charges variables de substances nutritives dans des bassins, comme le port de Hamilton et Severn Sound (Ontario), en provenance de stations de traitement d'eaux usées. De plus, les chercheurs de l'Institut ont analysé les effets des espèces exotiques (comme les moules zébrées) et des métaux dans le lac Érie et la baie de Quinte (lac Ontario).

Le Centre de technologie des eaux usées évalue présentement des solutions peu coûteuses pour améliorer l'élimination des substances nutritives dans les postes de traitement biologique des eaux usées. Au nombre des technologies présentement mises à l'essai, mentionnons : l'installation de dispositifs favorisant la biomasse, en tant que solution peu coûteuse à la modernisation dans le cas de l'enlèvement de l'ammoniac;

On a terminé l'élaboration des règlements limitant l'utilisation du plomb et du benzène dans l'essence et du soufre dans le carburant diesel. Divers programmes ont été mis sur pied en 1997-1998 et mèneront à l'adoption de règlements sur les combustibles. Un groupe de travail chargé d'assurer le suivi du rapport du Groupe de travail sur les véhicules et les carburants propres du CCM, élabore des recommandations sur les niveaux appropriés de soufre dans l'essence.

PARTIE II : COMBUSTIBLES

Les autres décisions prises à cette occasion portent notamment sur l'extension du mandat du groupe de travail chargé de négocier un protocole de responsabilités et de compensation et l'examen d'une procédure de surveillance et de conformité visant à aider les parties à remplir leurs obligations.

La Convention de Bale vise le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux par une approche respectueuse de l'environnement. Les participants de la troisième Conférence des parties (septembre 1996) ont adopté une modification de l'Accord interdisant aux parties signataires d'exporter vers des pays en développement des déchets dangereux à des fins de récupération ou d'élimination finale. Lors de la quatrième Conférence des parties (février 1998), les participants ont adopté une liste de déchets et de matières recyclables couverts par la Convention (et l'accord d'interdiction) ainsi qu'une liste de déchets et de matières recyclables non couverts par la Convention (ou l'accord d'interdiction). Ces listes précisent les définitions des déchets dangereux et des matières recyclables dangereuses contenues dans la Convention originale. Lors de cette conférence, les parties ont décidé de ne pas modifier la liste des pays avant l'entrée en vigueur de la modification, qui demande la ratification de 62 pays.

Convention de Bale

Les dispositions de l'article 45 de la LCPE exigent qu'après réception des préavis d'importation, d'exportation ou de transit de déchets dangereux, l'on rende publics les noms de l'exportateur, de l'importateur ou de l'auteur du préavis ainsi que l'origine et la destination des déchets. Ces renseignements sont publiés deux fois l'an dans le bulletin RESILOG, que l'on peut consulter sur Internet à <http://www.ec.gc.ca/resillog/resinews.htm>.

Afin de faciliter l'observation et l'application de ces règlements, on a conçu un système d'interrogation utilisant une base de données, permettant l'évaluation et le suivi continu de l'observation des règlements. Cet outil vient s'ajouter au système de suivi informatisé mis en œuvre en 1996. L'utilisation des interrogations va devenir une partie intégrante de l'effort de promotion de l'observation visant certaines entreprises prioritaires. Au nombre des activités connexes menées en 1997-1998, signalons l'élaboration d'une trousse de formation destinée aux inspecteurs des douanes et la mise en œuvre d'un processus offrant aux inspecteurs régionaux l'accès électronique au système de suivi informatisé des avis et des manifestes.

En ce qui concerne les déchets dangereux, on a traité, en 1997, 1 251 demandes d'exportation (199 de ces demandes concernaient des déchets de BPC), 6 365 demandes d'importation et 180 demandes visant des envois en transit par le Canada. Au cours de cette même période, on a reçu 37 688 manifestes en rapport avec le suivi des envois approuvés à la suite des demandes susmentionnées.

Règlements concernant l'exportation et l'importation de déchets dangereux

PARTIE II : DÉCHETS DANGEREUX

- Dans la région de l'Atlantique, les chercheurs ont effectué diverses études, notamment :
 - projet visant à déterminer les niveaux d'organochlorés persistants et de métaux lourds chez le pygargue à tête blanche de la baie de Plaisance, à Terre-Neuve. Ce projet va permettre la collecte de données précieuses près du site proposé pour la fonderie et affinerie de la Voisey's Bay Nickel Company, à Argenta (Terre-Neuve).
 - évaluation des impacts possibles des BPC sur la faune piscivore près de Five Island Lake, en Nouvelle-Écosse. On analyse les concentrations de BPC et de mercure dans des carcasses de visons, de loutres et de ratons lavours fournies par des trappeurs.
 - publication des résultats d'un recensement volontaire d'oiseaux aquatiques, mené aux mares de goudron et au port de Sydney dans le but de d'évaluer l'exposition possible des oiseaux à la contamination locale;
 - poursuite des activités de surveillance du mercure gazeux total à deux endroits : le parc national Kejimikujik (Nouvelle-Écosse) et St-Andrew (Nouveau-Brunswick). Les concentrations de mercure gazeux dans la région de l'Atlantique se rapprochent de la moyenne mondiale de 1,5 nanogramme par mètre cube et se comparent aux concentrations observées ailleurs en Amérique du Nord. Les scénarios de transport saisonniers varient d'une année à l'autre dans la région. Bien des sources possibles peuvent contribuer aux concentrations constatées dans la région de l'Atlantique, dont le transport local ou de transport à longue distance à partir de l'Europe ou de l'Amérique du Nord. Des études préliminaires sur le dégagement de mercure par le sol et les plans d'eau indiquent qu'un échange gazeux se produit au-dessus de ces surfaces. Les mesures ont révélé que le flux joue un rôle important dans la dynamique générale du mercure. Les concentrations totales de mercure dans les précipitations et les dépôts humides sont comparables à celles d'autres endroits de l'Est de l'Amérique du Nord. Les concentrations de mercure et les dépôts humides sont plus importants en été et plus faibles en hiver;
 - achèvement de la première année d'une étude de deux ans consacrée à l'analyse des profils spatiaux et temporels des concentrations de mercure chez la perchaude dans plus de 40 lacs nourriciers du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. En 1997-1998, 58 échantillons composites de perchaude ont été recueillis dans 18 lacs;
 - rédaction de *l'Inventaire des sources anthropiques de mercure dans le Canada atlantique*. Les émissions totales de mercure de toutes les sources anthropiques du Canada atlantique sont évaluées à 960 kilogrammes par année, ce qui représente environ 6,4 % des émissions de mercure estimées au niveau national en 1995, soit 15 tonnes par année.

celui des lampiroies. Les larves de lampiroies peuvent constituer de bons témoins vivants de la présence de mercure et, éventuellement, d'autres substances métalliques.

L'Institut national de recherche sur les eaux examine également le rôle des contaminants sur les mécanismes qui contrôlent la croissance et le développement des poissons. Le projet vise particulièrement à dévoiler les mécanismes par lesquels ces contaminants pourraient dérégler les fonctions internes des poissons. Les résultats préliminaires ont révélé des dysfonctions thyroïdiennes chez les poissons en contact avec des BPC présentant une structure coplaire. Il y a également des carences en vitamines antioxydantes chez les poissons exposés aux effluents des usines de pâtes. Ces travaux sont essentiels à notre compréhension des impacts des substances chimiques responsables des dérèglements endocriniens lorsque les effets n'apparaissent pas dans les récepteurs des estrogènes.

En outre, l'Institut national de recherche sur les eaux a poursuivi son programme de gestion et de rétablissement des eaux souterraines contaminées par des substances toxiques. Les chercheurs ont analysé en laboratoire les effets des acides humiques sur la biorestauration des sols contaminés aux HAP. La recherche se poursuit sur l'utilisation de la vitamine B₁₂ pour retirer les solvants des eaux souterraines contaminées. On a utilisé un électropulvérisateur pour déterminer les intermédiaires instables formés durant la réaction, ce qui permettait de poser comme principe un nouveau mécanisme présentant des implications quant à l'application de la méthode sur le terrain.

En Colombie-Britannique, les chercheurs du bureau régional ont évalué la présence de certaines substances de la LSIP 1 et de la LSIP 2 dans l'atmosphère, l'eau, les sédiments et le biote du bassin du Fraser. Les résultats révèlent qu'à certains endroits du bassin, les niveaux de dioxines et de furanes dans les sédiments sont supérieurs aux directives provisoires fixées par le CCMF pour la protection de la vie aquatique. Les concentrations de dioxines et de furanes dans les tissus des poissons dépassent les normes provisoires établies par le CCMF pour la protection de la faune piscivore. Dans certaines régions — les zones urbaines, notamment —, les niveaux de HAP présents dans les sédiments du bas Fraser et de la rivière Thompson dépassent les directives provisoires du CCMF pour la protection de la vie aquatique. Les HAP proviennent vraisemblablement des eaux de ruissellement. On a entrepris une action concertée afin de mesurer l'impact des effluents d'usines de pâtes et papiers sur l'écosystème aquatique du bassin. Cette mesure comprend une évaluation des concentrations d'enzymes dans le foie des poissons perturbés, de la reproduction de la faune et de la structure des populations d'organismes de fond.

Toujours en Colombie-Britannique, on a mené une étude pilote conjointe sur la présence de 166 contaminants, dont des substances de la LSIP 1 et de la LSIP 2, dans les eaux souterraines de l'aquifère d'Abbotsford. Certaines substances de la LSIP 1 et de la LSIP 2 (disulfure de carbone, chloroforme et 1,1,1-trichloroéthane) ont été détectées à des niveaux se situant dans les parties par trillion.

Au Québec, grâce à une entente de coopération avec le secteur privé, on a pu mesurer les concentrations ambiantes de polluants atmosphériques dangereux et de composés organiques volatils dans la région métropolitaine de Montréal.

La Stratégie nationale en matière de biotechnologie a aussi fourni une aide financière pour l'étude de l'harmonisation des méthodes d'évaluation pour les applications à grande échelle des produits à activité microbienne employés dans la gestion des ressources agricoles et forestières et de leur impact sur la santé des membres des collectivités. Les activités sur le terrain ont été menées avec des pulvérisateurs afin de clarifier des aspects tels que la puissance du produit, les dépôts hors cible et la calibration des doses administrées par des aéronauts, l'élaboration des méthodes de surveillance de la santé, et la collecte de données sur la réaction immunitaire des travailleurs migrants exposés aux aérosols organiques au sol.

De plus, le projet a permis un important transfert technologique aux intervenants en ce qui concerne les nouvelles méthodes d'évaluation de la dose bioparticulaire, de la persistance, de la virulence, et de la tolérance antibiotique et de la surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments et de la contamination des aliments.

Santé Canada a effectué des recherches visant à évaluer les modes de détection de

déséquilibre des chromosomes (aneuploïdie) dans les cellules des rongeurs et chez les populations humaines. Ces recherches ont donné les résultats suivants :

- amélioration des méthodes de récupération des cellules en voie de division des cultures lymphocytaires de la rate;
- amélioration des techniques de microdissection pour la production des sondes d'ADN spécifiques aux chromosomes, utilisées pour la détection des déséquilibres et des ruptures des chromosomes;
- mise en œuvre d'un examen d'échantillons de sperme humain issu d'une étude d'évaluation des effets de l'exposition aux pesticides, permettant de valider les méthodes de mesure d'aneuploïdie héréditaire chez les populations humaines.

Un test rapide a permis de valider davantage les agents de dépistage biologique de

l'expression génétique. De plus, celui-ci a prédit avec une grande précision la promotion des tumeurs dans les cultures cellulaires et les tissus d'animaux. L'utilité de cette approche a été démontrée de nouveau lorsqu'on a utilisé le dichlorure de di-n-butylétain, composé de la LSIP¹, pour montrer que la réaction du gène à la proliférine murine prédit avec précision la promotion de la transformation cellulaire *in vitro* et les concentrations requises pour l'effet promotionnel.

À l'Institut national de recherche sur les eaux, une étude a révélé un rejet continu de niveaux importants d'arsenic, de mercure, de plomb, de thallium et d'autres métaux à partir de résidus d'une mine d'or à Goldenville, en Nouvelle-Écosse. Les profils sédimentaires montrent que les résidus rejettent des métaux de façon croissante, notamment du mercure et du plomb. On a constaté, en aval des bassins de résidus, des effets de toxicité chez les organismes des grandes profondeurs ainsi que la perte d'habitats des poissons. On a mesuré les concentrations de métaux chez les larves de lamproies et les anodontes du Saint-Laurent. La plus grande part des métaux toxiques des rivières se trouve dans les matières particulaires en suspension et les sédiments. On a examiné les larves de lamproies et les anodontes pour en déterminer le potentiel en matière de biosurveillance. Les résultats révèlent que, dans des conditions écologiques semblables, ces organismes présentent des taux de rétention des métaux différents, le contenu de métaux des anodontes étant de deux à 500 fois supérieur à

Recherche liée aux substances toxiques

vertu du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles, les demandes d'identité confidentielle déposées pour 98 substances ont été acceptées et les renseignements ont été publiés dans la Liste intérieure des substances conformément au Règlement sur les dénominations maquillées.

Santé Canada continue d'élaborer des méthodes permettant de déterminer la capacité des substances d'intérêt prioritaire de provoquer les dérèglements endocriniens, ainsi que les effets sur la reproduction et le développement. Des méthodes de filtrage *in vitro* ont été utilisées pour évaluer les risques de dérèglements endocriniens posés par une variété de substances. Des études ont été réalisées pour évaluer les effets de substances toxiques sur la physiologie de la reproduction chez les individus mâles. On a entrepris des études sur des animaux pour évaluer la pertinence et l'importance que peuvent avoir sur la santé humaine les seuils d'effet de diverses substances responsables de dérèglements endocriniens ainsi que des études visant à déterminer les effets de mélanges de substances toxiques sur le développement et le fonctionnement des fonctions de reproduction. Une étude pilote a été lancée dans le but d'évaluer l'exposition de représentants de la population générale de Toronto à 29 substances prioritaires présentes dans l'air, l'eau et la nourriture. On a également réalisé une étude pilote sur l'exposition à diverses sources de composés figurant à la LSIP 2 et entrepris une enquête de suivi.

Santé Canada a réalisé des études sur les effets systémiques du bis-chlorobiphényllesulfone, organochlore rémanent, et les effets interactifs des congénères de la dioxine et des BPC. L'étude des effets interactifs permet l'évaluation des risques réels pour la santé, puisque les humains sont exposés à des mélanges chimiques plutôt qu'à des substances toxiques distinctes. Des recherches sur l'assimilation par les micro-organismes des colorants de type azoïque sont en cours. On cultive des espèces bactériennes choisies avec des colorants purifiés afin de déterminer les structures chimiques pouvant être touchées par l'azo-réductase dans la bactérie. On poursuit la recherche sur les mécanismes biochimiques de la toxicité et la pharmacocinétique fondée sur la physiologie et l'application d'agents de dépistage biologiques dans le cas d'effets sur le foie, les reins et les poumons.

Avec l'appui financier de la Stratégie nationale en matière de biotechnologie, des chercheurs poursuivent des recherches sur la réalisation d'essais de mutation transgénique chez des souris. Ces essais permettent de détecter des mutations dans presque tous les tissus, ce qui accroît grandement les possibilités d'étudier des effets particuliers aux tissus. Les recherches ont porté principalement sur l'évaluation et la validation de cette méthodologie ainsi que sur l'établissement de liens avec les protocoles d'autres essais complémentaires, de façon à ce qu'ils puissent être effectués sur le même animal. Elles ont aussi comporté l'inclusion des substances chimiques acrylonitrile et hexachlorobutadiène (HCB) afin de fournir des données mécanistes pour les évaluations des substances figurant dans la LSIP 2.

L'inventaire national de rejets de polluants est une base de données nationale offerte à la consultation du public. Il dresse une liste des polluants rejetés dans l'environnement canadien par les industries et les entreprises de transport. Le premier inventaire annuel a été publié en mars 1995 et portait sur les rejets et les transferts de déchets en 1993 (diffusé sur Internet au <http://www.ec.gc.ca/pdb/inpr/index.html>). Le rapport de 1994 a été diffusé à l'automne de 1996. Le résumé de 1995, publié en novembre 1997, comprenait les installations produisant de grandes quantités de rejets à faibles concentrations. Ce rapport est aussi diffusé sur Internet. Un nouveau système d'intégration en ligne a été mis en place pour le rapport de 1995. Les renseignements demandés en 1996 sont les mêmes qu'en 1995. Tous les bureaux régionaux ont recueilli et validé les données fournies par les installations situées dans leurs régions respectives avant que ces renseignements ne soient versés au rapport. Les régions ont également répondu aux demandes du public et des médias et ont donné des séances de formation. On prévoit tenir au cours de la prochaine année des consultations publiques au sujet des changements proposés à l'inventaire.

COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS

En 1997-1998, Environnement Canada a reçu 71 demandes liées à la LCPE, formulées en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information*. Les renseignements ont été fournis, en tout ou en partie, dans le cas de 18 des 71 demandes. Ces demandes portaient sur les sujets suivants :

- inspecteurs désignés en vertu de la LCPE;
- correspondance au sujet du projet de loi C-74;
- déchets contenant des BPC;
- dioxines et furannes;
- importation et exportation de déchets dangereux;
- soufre dans les carburants liquides;
- émissions de soufre;
- sites contaminés;
- conformité aux lois environnementales.

Au nombre des demandes susmentionnées, 61 portaient sur la conformité de diverses propriétés ou installations aux règlements sur l'environnement. Les recherches ont porté sur la conformité à toutes les lois administrées par Environnement Canada. Des documents ont été repérés dans le cas de 13 demandes, mais les renseignements n'existaient pas dans le cas de 44 demandes. Une demande était encore en cours de traitement à la fin de l'exercice. Les trois autres demandes ont été retirées.

DEMANDES DE CONFIDENTIALITÉ

Un certain nombre d'entreprises ont demandé que les renseignements qu'elles ont fournis aux fins du Répertoire national des rejets de polluants 1995 soient traités confidentiellement. On a demandé à ces entreprises de justifier leur demande à l'aide des critères de la *Loi sur l'accès à l'information*. Après vérification, les renseignements des trois entreprises ont été protégés. En

Le Centre Saint-Laurent (Québec) a participé à l'évaluation de la phytotoxicité de la *N-N*-diméthylformamide.

- La région de l'Atlantique dirige le processus d'évaluation des effluents des usines de textile. Les activités menées à ce chapitre en 1997-1998 comprennent, notamment :
- publication de l'énoncé du problème, indiquant les objectifs et le principal sujet de l'évaluation;
 - réalisation d'un rapport décrivant des processus appliqués par l'industrie textile;
 - réalisation de travaux sur le terrain d'une étude examinant la toxicité aquatique des effluents traités et non traités d'usines textiles de l'Est du Canada;
 - enquête volontaire sur les processus utilisés par les usines textiles a aussi été menée en collaboration avec l'Institut canadien des textiles;
 - échantillonnage des effluents ainsi que l'analyse de toxicité de certaines usines textiles.

L'Institut national de recherche sur les eaux a mis en place un programme de recherche concerté sur les effluents municipaux afin de déterminer le sort et la distribution du nonylphénol et de ses polyéthoxéthers ainsi que des hormones naturelles et synthétiques dans une station d'épuration municipale recevant des effluents d'une usine textile. Le sort des substances chimiques a été déterminé pour chacun des principaux processus effectués à la station d'épuration et dans l'effluent terminal. On a évalué les impacts possibles de l'effluent sur les poissons dans les eaux réceptrices et en laboratoire. Les résultats des analyses faites en laboratoire ont révélé que l'effluent pouvait causer des dérèglements endocriniens chez les poissons. Ce programme a débouché sur une étude nationale sur la distribution et les effets de ces substances chimiques dans les effluents municipaux dans différentes régions du pays. De plus, on a entrepris une étude sur la persistance des surfactants à l'alkylphénol polyéthoxyle et leurs métabolites dans les boues digérées utilisées comme additifs dans les terres agricoles. L'Institut national de recherche sur les eaux a poursuivi ses recherches sur l'évaluation de l'impact des rejets atmosphérique des fonderies de métaux sur les écosystèmes aquatiques. L'étude a porté sur 12 lacs, distants de 6 à 150 kilomètres de Sudbury. On a quantifié l'amplitude de la contamination à partir des concentrations de métaux dans les sédiments des lacs et on a évalué les effets en étudiant la structure des organismes présents au fond des lacs et en évaluant la toxicité des sédiments. Les chercheurs étudient aussi la biodisponibilité des métaux de manière à établir des liens entre la toxicité des sédiments et certains métaux.

Collecte de données

Les articles 15 à 18 permettent au gouvernement fédéral de recueillir des données, de mener des enquêtes à l'appui de l'évaluation de substances existantes et de contribuer à l'élaboration d'options de gestion pour les substances jugées toxiques. On a effectué six sondages afin d'obtenir des renseignements sur le commerce et les modes d'utilisation de 20 substances et classes de substances énumérées dans la LSIP, le phthalate de bis(2-éthylhexyl), le plomb dans l'essence, le dichlorométhane et le chlorure de tributyle tétradécyle phosphonium. Quatorze réponses fournies en vertu de l'article 17 ont été reçues et examinées.

Les données recueillies aux termes de l'article 16 (voir p. 19) de la LCPE sur les utilisations, l'exportation, l'importation et les rejets dans l'environnement d'un bon nombre des substances de la LSIP 2 ont été analysées en vue de leur emploi dans les évaluations. Pour chaque substance d'intérêt prioritaire, on a chargé un groupe de ressources environnementales — formé de scientifiques et de spécialistes techniques du secteur privé, du milieu universitaire et des ministères fédéraux et provinciaux — de participer activement au processus d'évaluation et d'examiner toutes les évaluations environnementales et les documents à l'appui. Un énoncé des problèmes, qui résume la portée de chaque processus, pour toutes les évaluations environnementales, a été préparé et publié sous forme de papier et électronique (site Web du programme) pour information et avis. Les recherches documentaires et la préparation des documents d'information pour les évaluations des risques environnementaux et des risques pour la santé pour toutes les substances de la LSIP 2 ont été effectuées.

Des évaluations environnementales ont été effectuées pour quatre substances : acroline, 1,3-butadiène, BBP et HCB. On a entrepris un examen environnemental pour l'acrylonitrile, le disulfide de carbone et le chloroforme. Santé Canada a mis en place un mécanisme d'examen externe des évaluations de toxicité pour la santé humaine. L'acétaldéhyde, l'hexachlorobutadiène et le phénol ont fait l'objet d'un examen externe et on a entrepris l'examen externe du 1,3-butadiène, du butylbenzylphthalate et du formaldéhyde.

La Région du Québec poursuit la collecte des données et l'évaluation de la toxicité et de l'impact environnemental des sels d'aluminium.

En ce qui concerne l'évaluation des risques environnementaux des chloramines, le Centre des sciences environnementales du Pacifique a mis au point une méthode analytique de mesure des chloramines, validée par l'Université de Waterloo. On a mené des études de dégradation des chloramines, validées par l'Université de Waterloo. On a mené des études de dégradation de toxicité sur des poissons et des daphnies.

Liste des substances d'intérêt prioritaire 2

acétaldéhyde
acroline
acrylonitrile
chlorure d'aluminium, nitrate d'aluminium,
sulfate d'aluminium
ammoniac présent dans l'environnement
marin
1,3-butadiène
butylbenzylphthalate (BBP)
disulfide de carbone
chloramines
chloroforme
N,N-diméthylformamide (DMF)
glycol d'éthylène
oxyde d'éthylène
formaldéhyde
hexachlorobutadiène (HCB)
2-méthoxyéthanol, 2-éthoxyéthanol, 2-butoxy-
éthanol
N-nitrosodiméthylamine (NDMA)
nonylphénol et ses polyéthoxys (NPE)
phénol
rejets de fondries de cuivre primaires et
secondaires et de raffineries de cuivre
rejets de fondries de zinc primaires et
secondaires et de raffineries de zinc
rejets de radionucléides d'installations
nucléaires au mois de septembre 1997,
(effets sur les espèces non humaines)
matières particulaires respirables de 10
microns ou moins
sels de voirie
effluents d'usines de textiles

Rapport du Bureau du vérificateur général sur le Programme de protection de l'ozone

Le 2 décembre 1997, le Bureau du vérificateur général a présenté son rapport sur la vérification du programme fédéral de protection de la couche d'ozone. Le chapitre intitulé *Protection de la couche d'ozone – Le voyage inachevé* reconnaît le succès du Protocole de Montréal, la conformité complète du Canada aux exigences du Protocole, les efforts accomplis par Environnement Canada pour coordonner l'harmonisation des règlements fédéraux et provinciaux.

Le rapport du vérificateur général souligne que, malgré les progrès accomplis, on ne règlera pas ce problème avant des dizaines d'années. Le rapport propose des recommandations visant à améliorer la coordination fédérale-provinciale du programme ainsi que les activités d'inspection et d'application de la loi. Il presse Environnement Canada d'examiner la question de la gestion à long terme et de l'élimination sûre des surplus de CFC et de halons tant dans les installations fédérales que dans l'ensemble du pays.

Mise à jour du Plan d'action national pour le contrôle environnemental des substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de substitution

Le 29 janvier 1998, le CCMÉ a approuvé une mise à jour du Plan d'action national pour le contrôle environnemental des substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de substitution. Le plan d'action national a été publié pour la première fois par le CCMÉ en 1992. La version mise à jour couvre toutes les substances appauvrissant la couche d'ozone et certaines substances halocarbonées de remplacement comme les HFC qui, bien qu'elles ne détruisent pas l'ozone, doivent être contrôlées en raison de leur potentiel élevé de réchauffement de la planète. Le nouveau Plan d'action comporte des tâches et des mesures nouvelles de prévention, de réduction et d'élimination de ces gaz. De plus, il englobe certaines questions soulevées dans le rapport du Bureau du vérificateur général, dont l'élaboration d'une stratégie visant l'abandon progressif et l'élimination définitive des CFC et de halons au Canada.

DEUXIÈME LISTE DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE (LSIP 2)

La LSIP 2 (25 substances) a été publiée dans la *Gazette du Canada*, Partie I, le 16 décembre 1995. Toutes les substances qui y figurent font l'objet d'évaluations environnementales et d'évaluations de risques pour la santé humaine. Afin de promouvoir l'uniformité des approches et de recueillir l'avis du public, Environnement Canada publiait en septembre 1997, un document intitulé *Politique administrative et méthode d'évaluation des risques* pour l'environnement des substances d'intérêt prioritaire, que l'on peut consulter, ainsi que les mises à jour de l'état de chaque évaluation, au site Web d'Environnement Canada consacré aux substances d'intérêt prioritaire (www2.ec.gc.ca/cceb/tre/psap.htm). De plus, une lettre d'information a été publiée pour présenter au public le bilan de chaque évaluation des substances d'intérêt prioritaire (format papier et électronique) des méthodes utilisées pour les évaluations des risques pour l'environnement dans le Guide des évaluations des substances d'intérêt prioritaire en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1997). Des documents semblables sont en voie de préparation à Santé Canada.

Le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone, signé en septembre 1987, vise à empêcher que ce problème pour l'environnement planétaire et la santé humaine n'atteigne un stade critique. À la suite de la signature du Protocole, le Canada a adopté des règlements nous permettant de respecter les engagements pris en vertu de ce traité. Le Canada a respecté ses engagements en ce qui concerne les halons, le tétrachlorométhane, le méthylchloroforme, le bromométhane, les chlorofluorés (CFC) et les hydrocarbures chlorofluorés (HCFC). La consommation de bromométhane a été gelée et sera réduite de 25 % en 1998 (sauf dans les situations de quarantaine et de pré-livraison et les cas d'utilisation de matières premières). Le Canada a gelé la consommation de HCFC à un niveau convenu à compter du 1^{er} janvier 1996. La consommation totale de HCFC sera réduite de 35 % en 2004, de 65 % en 2010, de 90 % en 2015 et sera totalement éliminée en 2020.

AVANCEMENT DES TRAVAUX RELATIFS AUX RÈGLEMENTS SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISANT LA COUCHE D'OZONE

* Rapports terminés et acceptés par les ministres
** Rapports prêts à être soumis aux ministres

3 - Comité consultatif fédéral-provincial

nettoyage à sec (24)*
dégraissage par solvants (24, 25)*
préservation du bois (10, 12, 16, 17, 18, 22)
fer et acier (4, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22)**
finition des métaux (17, 19, 21)**
fonderie de métaux communs (18, 19, 21)**
production d'électricité (17, 18, 19, 20, 21)

effluents d'eaux usées chargées de chlore (9)

2 - Secteurs

benzidine/3,3'-dichlorobenzidine (5,3)*
fibres de céramique réfractaires (23)**
alcanes chlorés (8)
1,2-dichloroéthane (2)
dichlorométhane (11)
phthalate de bis (2-éthylhexyle) (14)
hexachlorobenzène (16)

1 - Substances

Tables de concentration établies

Substances toxiques de la LSIP 1 : activités 1997-1998

Substances toxiques de la LSIP 1

1,1,1-trichloroéthane *
1,2-dichloroéthane
3,3'-dichlorobenzidine
benzène
benzidine
éther di(chlorométhyle et de méthyle)*
alcanes chlorés
effluents d'eaux usées chargées de chlore
déchets imprégnés de créosote
dichlorométhane
dioxines *
effluents d'usines de pâtes et papiers utilisant le blanchiment *
phthalate de bis (2-éthylhexyle)
furannes *
hexachlorobenzène
composés de chrome hexavalent
composés d'arsénicaux inorganiques
composés de cadmium inorganiques
fluorures inorganiques
composés de nickel oxydé, sulfuré et soluble
HAP
fibres de céramique réfractaire
tétrachloroéthylène
trichloroéthylène
* Déjà réglementée

Substances d'intérêt prioritaire

À la suite de l'adoption de la Politique fédérale, le CCMF a signé une politique nationale de gestion des substances toxiques en janvier 1998. Cette politique nationale, qui propose une approche unifiée de la gestion des substances toxiques, est conforme à la politique fédérale et elle a adopté les mêmes critères de sélection des substances devant être gérées en vertu de la Voie 1.

La LCPE exige l'établissement de la Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSP), énumérant les substances qu'on doit analyser et évaluer en priorité afin de déterminer si elles sont toxiques ou susceptibles de le devenir, aux termes de la LCPE.

AVANCEMENT DES TRAVAUX CONCERNANT LA PREMIÈRE LISTE DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE (LSP1) – LE PROCESSUS DES OPTIONS STRATÉGIQUES

Environnement Canada et Santé Canada ont établi que 25 des 44 substances figurant à la Liste des substances d'intérêt prioritaire 1 (LSP1) étaient toxiques. On a adopté un Processus d'options stratégiques visant à déterminer les options de contrôle et on a établi 14 Tables de concertation (voir le Tableau ci-dessous). Quatre Tables de concertation ont déposé leur rapport (nettoyage à sec, dégraissage par solvants, benzidine/3,3-dichlorobenzidine et production d'électricité) et leurs recommandations ont été acceptées par les ministres. On travaille présentement à mettre en œuvre la réglementation recommandée et des ententes de performance environnementale. Quatre Tables de concertation ont terminé leur rapport (fibres de céramique rétractaire, fabrication de l'acier, fonderie de métaux communs et finissage des métaux) et leurs recommandations seront soumises à l'approbation des ministres en 1998-1999. Les six autres Tables de concertation poursuivent leurs travaux et prévoient terminer leur rapport en 1998-1999.

La Table de concertation sur les eaux usées chlorées a dû reporter son exposé destiné au Comité consultatif fédéral-provincial en raison de modifications dans les renseignements fournis par les provinces. Toutefois, on devrait entreprendre à l'automne 1998 les travaux menant à la réalisation de la lettre d'intention concernant le contrôle et l'élimination de l'usage du chlore comme désinfectant des eaux usées.

En ce qui concerne la santé humaine, on a évalué l'impact de données mécanistes récentes sur les risques que présente pour la santé humaine le dichlorométhane et de données plus récentes sur l'exposition du grand public au diéthylhexyl phthalate. Les résultats de ces évaluations ont été remis aux Tables de concertation. L'évaluation de nouvelles données concernant les alcanes chlorés et l'évaluation des risques qu'ils présentent pour la santé humaine a été complétée et on a publié les résultats des enquêtes sur les organo-états présents dans le circuit d'alimentation en eau potable. Les évaluations internationales sur les risques que présentent pour la santé humaine quatre substances de la LSP1 — dichloroéthane 1,2; tétrachloroéthane 1,1,2,2; dichlorobenzidine 3,3; méthacrylate de méthyle — ont été publiées par Santé Canada et deux autres évaluations (hexachlorobenzène et éther de chloroalkyle) sont prêtes pour publication.

Au niveau international, des inspections ont été effectuées conjointement par le programme des Bonnes pratiques de laboratoire et les organismes américains *U.S. Food and Drug Administration* et *U.S. Environmental Protection Agency*. Des négociations se sont poursuivies avec certains pays en vue de la signature d'ententes. On a publié une version révisée des *Principes relatifs aux bonnes pratiques de laboratoire* de l'OCDE.

Politique de gestion des substances toxiques

Annoncée au Parlement le 2 juin 1995, la Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral fournit un cadre scientifique pour la gestion des substances toxiques. Les principaux objectifs de gestion de la politique sont :

- la quasi-élimination des rejets de substances toxiques persistantes et bioaccumulatives, présentes dans l'environnement principalement en raison d'activités humaines (Voie 1);
- la gestion des autres substances toxiques et substances préoccupantes tout au long de leur cycle de vie dans le but d'en prévenir ou d'en réduire au minimum le rejet dans l'environnement (Voie 2).

Après évaluation, on a proposé que 13 substances soient gérées en vertu de la Voie 1 ou que leurs rejets dans l'environnement soient voués à la quasi-élimination. Ces substances sont les dioxines, les furannes, l'hexachlorobenzène, les BPC, l'aldrine, le chlordane, le dieldrine, l'endrine, le DDT, l'heptachlore, le Mirex, le toxaphène et les alcanes chlorés courts. L'avis I de la *Gazette du Canada*. La période de formulation de commentaires de 60 jours prescrite à propos de la désignation en vertu de la Voie 1 de ces 13 substances a été publiée dans la Partie I de la *Gazette du Canada*. La période de formulation de commentaires de 60 jours prescrite à la suite de la publication de l'avis s'est terminée en mai 1997. Les commentaires recueillis ont été soigneusement examinés. Les mesures que le Ministre entend prendre à l'égard de ces 13 substances candidates seront décrites dans le rapport annuel de la LCPE de 1998-1999.

Un Forum interministériel chargé de la mise en œuvre de la Politique doit s'assurer de l'uniformité de la mise en œuvre. On a établi les objectifs de quasi-élimination, les questions et les occasions qui s'y rattachent ainsi que les stratégies ministérielles visant la réalisation des objectifs fixés pour les substances de la Voie 1. Au niveau national, des mesures ont été prises pour limiter considérablement ou interdire la production, l'utilisation ou le rejet des substances de la Voie 1 au Canada. Toutefois, puisqu'elles sont encore utilisées ailleurs dans le monde, ces substances continuent de pénétrer dans l'environnement canadien à partir de sources étrangères par le transport à grande distance. Le processus officiel de désignation des substances vouées à la quasi-élimination appuie les programmes permanents, notamment :

- le Processus des options stratégiques (voir plus loin);
- le Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes;
- les projets régionaux, comme l'Accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs et Saint-Laurent Vision 2000;
- les projets nationaux par le CCME;
- les projets internationaux, comme les négociations menées sous les auspices du PNUF au sujet des polluants organiques persistants (POP) et de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe au sujet du Protocole sur les POP et du Protocole sur les métaux lourds (voir p. 36).

Ce règlement est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1994 et exige que les fabricants et les importateurs fournissent des renseignements demandés sur les substances nouvelles, notamment la dénomination chimique, les données sur les effets toxicologiques et environnementaux, les données sur la fabrication, le traitement et l'utilisation et les quantités devant être fabriquées ou importées.

Le Gouvernement du Canada peut exiger des renseignements supplémentaires ou la réalisation de nouveaux tests, imposer des contrôles ou interdire la fabrication ou l'importation de la substance si celle-ci est jugée susceptible d'être toxique. On a effectué l'évaluation de 736 substances en transition et de 509 substances nouvelles en 1997-1998. Huit substances ont fait l'objet de diverses mesures de contrôle.

Produits de la biotechnologie

Une modification au Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles a été publiée à la Partie I de la *Gazette du Canada* le 5 mars 1997, la date d'entrée en vigueur ayant été fixée au 1^{er} septembre 1997. En vertu de cette modification, les fabricants et les importateurs de produits issus de la biotechnologie sont tenus de fournir des renseignements prescrits destinés à permettre la réalisation d'une évaluation des effets de ces produits sur l'environnement et la santé humaine. En outre, cette modification, ainsi que les règlements établis en vertu de quatre lois relatives à l'agriculture et à l'agroalimentaire, établit clairement les bases législatives permettant la mise en place du cadre fédéral de réglementation des produits biotechnologiques au Canada. Par conséquent, tous les produits de la biotechnologie au Canada seront soumis à une évaluation de leur toxicité avant leur rejet dans l'environnement. Au cours de 1997-1998, 10 nouveaux produits de la biotechnologie ont fait l'objet d'évaluations en vertu de la LCPE.

Bonnes pratiques de laboratoire

Ce programme permet de garantir que les données d'évaluation fournies en réponse aux exigences du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles sont conformes aux *Principes relatifs aux bonnes pratiques de laboratoire* et au *Guide de l'évaluation des produits chimiques* de l'OCDE.

La principale activité menée en 1997-1998 a été la présentation, aux évaluateurs des données des substances en vertu du Règlement, d'une base de données portant sur toutes les inspections des bonnes pratiques de laboratoire effectuées dans le monde au cours des dix dernières années. Ces renseignements, ainsi que d'autres procédures acceptées, permettront aux évaluateurs d'établir rapidement la qualité de toutes les données de santé et de sécurité soumises à leur examen. Les premières installations canadiennes à fournir des tests de toxicologie génétique aux fins du Règlement ont été inspectées en 1997 et ont été jugées conformes aux exigences provisoires du programme. On peut maintenant obtenir la suite complète des exigences d'évaluation du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles en s'adressant aux laboratoires d'essais canadiens.

Nouvelles substances

LISTE INTÉRIEURE DES SUBSTANCES

La Liste intérieure des substances est un inventaire de plus de 23 000 substances fabriquées ou importées au Canada à l'échelle commerciale. Elle a été élaborée à partir des substances réputées présentes au Canada entre janvier 1984 et décembre 1996. Les substances qui ne figurent pas sur cette liste sont considérées nouvelles au Canada. La Liste intérieure des substances a été publiée en mai 1994 dans la Partie II de la *Gazette du Canada*. La Liste est modifiée de temps à autre, à la suite de l'évaluation de substances nouvelles ou en transition (c'est-à-dire les substances importées ou fabriquées au Canada durant la période de janvier 1987 à juillet 1994, cette dernière date correspondant à l'entrée en vigueur du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles). En 1997-1998, 350 substances ont été ajoutées à la Liste à la suite de quatre modifications publiées dans la Partie II de la *Gazette du Canada*. De plus, 98 substances ayant l'objet d'une identification confidentielle, en conformité avec le Règlement sur les dénominations maquillées, ont été ajoutées à la Liste.

Celles-ci doivent faire l'objet d'évaluations visant à déterminer si elles sont toxiques ou susceptibles de le devenir, selon la définition donnée précédemment.

LISTE EXTÉRIEURE DES SUBSTANCES

La Liste extérieure des substances énumère plus de 43 000 substances réputées comme étant commercialisées ailleurs qu'au Canada. La fabrication ou l'importation initiale de ces substances au Canada nécessite une somme de renseignements moindre que dans le cas des substances nouvelles et non inscrites à la Liste extérieure des substances. La première Liste extérieure des substances a été publiée à la Partie I de la *Gazette du Canada* le 26 janvier 1991 et a été modifiée en 1996. En 1998, la section non confidentielle de la Liste a été publiée à nouveau sous une forme correspondant à la Liste intérieure des substances. La Liste initiale du 26 janvier 1991 et toutes les révisions subséquentes ont été publiées dans la Partie I de la *Gazette du Canada*, le 31 janvier 1998. On compte maintenant 43 797 substances considérées comme commercialisées ailleurs qu'au Canada. Une révision de la section confidentielle de la Liste a été publiée à la Partie I de la *Gazette du Canada* le 28 mars 1998 et est venue ajouter 107 substances supplémentaires, qui ont fait l'objet d'une identification confidentielle en conformité avec le Règlement sur les dénominations maquillées.

PROGRÈS ACCOMPLIS AU CHAPITRE DU RÈGLEMENT SUR LES RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES SUBSTANCES NOUVELLES

Le Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles précise les renseignements demandés aux fabricants et aux importateurs, avant que celles-ci puissent être fabriquées ou importées au Canada.

Environnement Canada a mis en place un réseau d'information environnementale sur Internet, la Voie verte (<http://www.ec.gc.ca/envvhome.html>) afin d'aider les Canadiens à faire des choix éclairés et à prendre des mesures quant aux questions touchant l'environnement et le développement durable. Le réseau comprend huit serveurs World Wide Web situés dans les villes suivantes : Vancouver, Edmonton, Winnipeg, Burlington, Toronto, Hull, Montréal et Dartmouth. Tous ceux qui ont accès à l'Internet peuvent consulter le site de la Voie verte et obtenir des renseignements à jour sur les activités d'Environnement Canada et les travaux liés à la LCPE, comme l'État de l'environnement, l'inventaire national des rejets de polluants, les activités de prévention de la pollution, les rejets, les évaluations des substances d'intérêt prioritaire et les mesures d'application de la loi. De plus, des sites régionaux offrent des renseignements à jour sur diverses activités particulières à certaines régions et liées à la LCPE, comme le Plan d'action du Fraser, le Plan de rétablissement des Grands Lacs, le Plan d'action du Saint-Laurent et le Plan d'action des régions côtières de l'Atlantique. De façon générale, les renseignements nationaux sont présentés à la page d'accueil des ministères, à partir de laquelle on propose des liens vers les pages d'accueil des bureaux régionaux.

PUBLICATIONS CONCERNANT LA LCPE

Aux termes de la Partie I, le ministre peut autoriser la publication de renseignements relatifs aux activités de recherche et de surveillance. Voir aux pages 54 à 60 la liste des publications pour 1997-1998.

PARTIE II : SUBSTANCES TOXIQUES

La Partie II de la LCPE confère le pouvoir législatif et réglementaire permettant de diminuer le risque que posent les substances existantes et nouvelles au Canada et de mettre en œuvre certains accords internationaux auxquels participe le Canada. La Partie II comprend des dispositions désignant les substances devant être évaluées ainsi que les pouvoirs de le faire, de même que des dispositions visant à mettre en œuvre des mesures de réduction applicables à tout aspect du cycle de vie des substances désignées comme toxiques aux termes de la loi. Une substance est considérée toxique si elle « pénétre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou une concentration ou dans des conditions de nature à :

- a) avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement;
- b) mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie humaine;
- c) constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaines. »

Les activités menées en vertu de cette Partie ont une incidence sur la contribution canadienne aux programmes internationaux liés à l'évaluation et la gestion des substances toxiques mis de l'avant dans le cadre de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUÉ) et dans le cadre de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement.

En outre, la Partie II contient des dispositions permettant de réglementer l'importation et l'exportation de déchets dangereux ainsi que la composition des carburants.

Le Catalogue *Ecogestion* est le catalogue officiel des produits et services portant l'Eco-Logo^{MC}. Le catalogue continue de susciter beaucoup d'intérêt et a fait l'objet d'une seconde édition en février 1998. En outre, le programme a soulevé l'intérêt du milieu international et on examine la possibilité d'établir des modalités d'équivalence et de reconnaissance mutuelle avec d'autres pays. À ce jour, des accords de reconnaissance mutuelle ont été signés avec les programmes Green Seal (É.-U.) et Green Mark (Taiwan).

En 1997-1998, 15 ensembles de critères d'admissibilité ont été définis pour différents produits et services. Cent trente-trois demandes de certification ont été soumises au cours de cette période. Toutes les demandes ont été traitées et 75 certificats ont été octroyés. À la suite d'une évolution marquée du marché et de la technologie, six catégories de lignes directrices ont été révoquées et cinq autres ont été réexaminées. D'autres révisions semblables sont prévues pour les années à venir.

autosuffisant.

contrôle et gestion du programme et de l'Eco-Logo^{MC}. Le programme est maintenant

Les Services environnementaux Terra Choice Inc. assurent l'exécution du programme en vertu d'un accord d'octroi de licence passé avec Environnement Canada, qui conserve la propriété, le contrôle et gestion du programme et de l'Eco-Logo^{MC}. Le programme est maintenant

des critères environnementaux rigoureux.

sur l'environnement. L'Eco-Logo^{MC} est apposé sur ces produits et services, qui répondent à reconnaître les produits et services qui présentent nettement moins de répercussions nuisibles différents types de produits et de services. Ces critères permettent aux consommateurs de écologique chargé d'établir des critères de certification, dont des lignes directrices, pour

Le programme Choix environnemental^{MC} est le programme volontaire canadien d'étiquetage

LE PROGRAMME CHOIX ENVIRONNEMENTAL^{MC}

Ce Groupe de travail du Comité consultatif fédéral-provincial regroupe des représentants d'organismes fédéraux et provinciaux voués à l'environnement et à la santé. Il a publié des évaluations scientifiques du fluorure d'hydrogène et de l'oxyde de carbone. L'évaluation scientifique des matières particulaires, de moins de 10 microns et de moins de 2,5 microns, a été parachevée et sera publiée au cours de la prochaine période de référence. Les évaluations scientifiques des composés de soufre réduit total et de l'ozone des basses couches de l'atmosphère ont été examinées par des pairs.

GROUPE DE TRAVAIL FÉDÉRAL-PROVINCIAL SUR LES LIGNES DIRECTRICES ET LES OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

environnementaux.

renseignements sont utiles pour l'élaboration de directives et de normes pour les milieux des substances de la Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSIP; voir p. 21). Ces doses oncogènes, déterminées en fonction de l'information examinée en vue de l'évaluation Santé Canada a publié les doses et les concentrations journalières admissibles ainsi que les

Objectifs, directives et codes de pratique

DIRECTIVES ET OBJECTIFS EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Plus de 142 partenaires font maintenant partie du Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RESE). Il s'agit d'un réseau scientifique national comprenant plus de 100 sites répartis dans tout le Canada et qui ont comme activités communes la surveillance et la recherche environnementales multidisciplinaires à long terme. Les quatre dernières années ont été consacrées à la mise en place du Réseau, en établissant les principes de surveillance écologique à long terme et en recourant au recrutement de partenaires. Maintenant que ce processus a été réalisé en bonne part, le Bureau de coordination du RESE a entrepris une vérification du programme et un examen par les pairs afin d'orienter le développement du Réseau. Lors des Journées nationales scientifiques annuelles du Réseau, plus de 300 participants de diverses régions du Canada ont discuté des résultats des recherches et ont examiné de nouvelles possibilités de coopération et de partenariat dans le secteur écologique et les activités de surveillance. Le site Web populaire du RESE (<http://www.cciw.ca/eman/>) sert de voie de communication et de promotion des programmes ainsi que d'outil de formation, de rapport d'observations et de gestion de données.

Les directives concernant la qualité de l'environnement pour l'eau, les tissus, les sédiments et le sol sont élaborées aux termes de l'article 8. Ces directives permettent aux autorités fédérales, provinciales et territoriales d'évaluer et de traiter des questions de contamination de l'environnement. Environnement Canada élabore ces directives en collaboration avec le CCME. Des Recommandations pour la qualité des eaux au Canada concernant le chrome, l'arsenic, le bromacil, le carbaryl, le chlorpyrifos, le deltaméthrin et les glycols ont été réalisées et publiées pendant l'année 1997-1998. Des directives concernant le molybdène, le thallium, les HAP, les phénols et les benzènes chlorés ont été élaborées en 1997-1998 et seront publiées en 1998-1999. On a établi des directives pour deux produits chimiques anti-tâche devant être appliqués sur le bois dans le cadre du programme du fleuve Fraser et entrepris l'élaboration de directives pour le chlore réactif, le fluorure inorganique, le cuivre, l'argent et le sélénium.

En 1997-1998, on a complété l'élaboration de nouvelles lignes directrices provisoires pour la qualité des sédiments pour cinq métaux, les BPC (BPC totaux et Arochlore 1254), 13 HAP distincts, le DDT, le toxaphène et cinq pesticides organochlorés.

Des lignes directrices pour la qualité du sol ont été établies pour cinq substances : le baryum, le thallium, le DDT et les BPC. On a aussi entrepris l'évaluation scientifique des hydrocarbures pétroliers totaux.

On a également commencé la préparation d'un Compendium des directives canadiennes en matières de qualité de l'environnement, qui regroupera les directives concernant tous les milieux et toutes les ressources, y compris la qualité de l'eau potable et des eaux de plaisance, la protection de la vie aquatique, les usages agricoles (irrigation et abreuvement du bétail), la qualité du sol (utilisation des terres pour l'agriculture, l'habitation, les parcs et les industries) ainsi que la qualité des sédiments, des tissus et de l'air.

Le Ministère a aussi participé à un projet d'élaboration d'un Cadre écologique nord-américain mis en place par la Commission de coopération environnementale. Les techniques et les concepts adoptés pour ce projet ont été inspirés des modèles canadiens déjà élaborés. Le nouveau cadre nord-américain, publié en anglais, en français et en espagnol, est conçu de façon à promouvoir la compréhension des questions concernant l'environnement continental et les ressources naturelles ainsi que la coopération entre les scientifiques et les décideurs.

- meilleur accès à l'information par le site Web de l'Infobase de l'État de l'environnement;
 - version de la carte circumpolaire nordique destinée au Projet de l'écosystème nordique; nouvelle carte provisoire au niveau de l'écoprovince;
 - du cadre;
 - base de données entièrement revue des caractéristiques écologiques de tous les niveaux nationales;
 - versions numériques révisées et plus faciles d'emploi pour toutes les cartes régionales et cadre au cours de la dernière année, mentionnons :
- En réponse à la demande croissante pour l'utilisation du Cadre spatial écologique national, Environnement Canada continue de coordonner, la mise à jour des capacités de celui-ci ainsi que son application et son utilisation. Au nombre des améliorations qui ont été apportées au

l'application d'un prototype d'indice national de la qualité des eaux.

canadien des ministres de l'Environnement (CCME), les études pilotes visant à tester suivre leurs progrès vers un développement durable. En outre, on a poursuivi, avec le Conseil logiciel interactif. Celui-ci aidera les gouvernements locaux et les collectivités à évaluer et à le contexte d'un projet en plusieurs phases destinée à la conception et à la réalisation d'un On a élaboré un cadre et des indicateurs pour le développement durable des collectivités, dans

- la biodiversité.
 - la pérennité des terres agricoles et des ressources marines;
 - l'urbanisation;
- d'élaboration, mentionnons :
- Au nombre des questions d'importance nationale pour lesquelles des indicateurs sont en voie

- Le maintien des forêts au Canada : la biodiversité de la forêt.
- Le transport de voyageurs au Canada;
- La pérennité des ressources marines : les stocks de hareng du Pacifique
- Les contaminants toxiques dans l'environnement : les organochlorés rémanents;
- Le changement climatique;
- L'appauvrissement de l'ozone stratosphérique;

cours de la période de référence :

durable. Six bulletins de la Série nationale d'indicateurs environnementaux ont été publiés au tendances de l'état de l'environnement et des progrès accomplis vers un développement environnementales. L'ensemble national d'indicateurs est conçu pour assurer le suivi des (www1.ec.gc.ca/~soer), de bulletins consacrés aux indicateurs des principales questions par la publication, sur copie papier et au site Web de l'Infobase d'Environnement Canada Le Canada fait régulièrement rapport sur un ensemble national d'indicateurs environnementaux

■ amélioration du modèle mondial (MEDIA) par l'adjonction d'un nouveau module sur le sol;
 ■ étude des dépôts de plomb dans les Grands Lacs au moyen d'un modèle régional;
 ■ lancement d'un processus d'élaboration d'un modèle mondial pour le mercure.

Le système de gestion et de contrôle de la qualité des données de recherche, logiciel élaboré par Environnement Canada, a été affiné afin d'offrir un contrôle de qualité uniforme pour divers types de mesures environnementales comme des données sur l'ozone, les concentrations de mercure dans l'atmosphère, les substances chimiques toxiques aéroportées et les pluies acides. Une fois traitées par ce système informatisé, ces ensembles de données ont été versés à la Base de données nationales sur la chimie atmosphériques. Cette base de données sert à suivre les variations dans les concentrations d'acides, de polluants organiques persistants, d'oxydants et de matières particulaires suspendues dans l'air et dans les précipitations. Elle permet donc d'évaluer les effets de ces contaminants atmosphériques sur les écosystèmes et les populations canadiennes et fournit des moyens de mesurer l'efficacité des contrôles actuels et futurs des émissions de polluants. Des améliorations ont aussi été apportées au Modèle régional du smog, afin qu'il puisse être combiné aux prédictions météorologiques dans le but de prédire les niveaux de smog pour chaque journée. Les prédictions modèles serviront à l'émission d'alertes au smog dans diverses régions du Canada.

État de l'environnement

On a entrepris de créer un modèle de prédiction de la qualité de l'air. Ce modèle permet aux scientifiques de prédire avec plus de précision les concentrations atmosphériques de nombreux polluants à la fois, comme les oxydes d'azote, les oxydes de soufre, l'ozone et les matières particulaires. Ce modèle fournira, en bout de ligne, un fondement scientifique permettant de déterminer les stratégies les plus efficaces de réduction des émissions industrielles pour la protection de l'environnement canadien et améliorera notre capacité de prédiction, ce qui permettra la publication de mises en garde contre les épisodes de pollution qui menacent la santé publique.

Les activités de surveillance des pluies acides se sont poursuivies par le biais du Réseau canadien de surveillance des précipitations acides. Les données du Réseau servent à déterminer les situations où les pluies acides peuvent constituer un risque pour les lacs et les forêts du Canada et à évaluer l'efficacité des programmes canadiens et américains de réduction des émissions en ce qui concerne la réduction des pluies acides et des impacts écologiques qui y sont associés.

- collaboration à des activités de mesure entreprises dans diverses régions du pays;
 - planification de la prochaine phase du Réseau de mesure des dépôts atmosphériques;
 - élaboration de méthodes analytiques pour les BPC;
- Au nombre des activités de recherche sur les substances toxiques, mentionnons :

Les domaines des recherches menées par le Service en rapport avec la LCPE portent sur les niveaux et les mouvements des polluants dans l'atmosphère. Les activités dans ces domaines comprennent la collecte de données, au moyen de mesures de surveillance, et la conservation des données en vue de leur utilisation dans des modèles propres au Canada et susceptibles de s'appliquer et d'être intégrés à des modèles mondiaux.

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

Rapport sur l'état de l'environnement.

L'Arctique canadien et au Programme international de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, de mer et le gibier à plumes ont été incorporés au Rapport d'évaluation des contaminants dans Les résultats de six années de recherche sur les contaminants chez l'ours polaire, les oiseaux

- incorporation de la bioaccumulation de BPC chez les oiseaux à un modèle de bioaccumulation fondé sur le cycle de vie du goéland argente.
- les difformités constatées chez des amphibiens et le déclin des populations;
- mise en place d'une base de données interactive sur la toxicologie des reptiles et des amphibiens visant à établir des liens entre des concentrations de certaines substances et l'exposition aux métaux;
- établissement de liens entre des déclins récents dans les populations de canards arctiques et l'exposition aux métaux;
- immunotoxicité des BPC chez l'ours polaire;
- substances responsables de dérèglements endocriniens dans les études sur le terrain;
- méthodes moléculaires permettant de définir des indices de dépistage biologique des substances responsables de dérèglements endocriniens dans les études sur le terrain;

Le Centre a réalisé d'autres études portant, entre autres, sur les sujets suivants :

- biais de la chaîne alimentaire.
- bicolores de la Colombie-Britannique sont exposées aux effluents des usines de pâtes par le élevés de contaminants du type dioxine. Des indices laissent croire que les hirondelles la Colombie-Britannique semblent affectés par le manque de proies ainsi que les niveaux locaux. Cependant, les pygargues à tête blanche qui nichent près des usines de pâtes Kraft de contribue encore à réduire la biodisponibilité des dioxines dans les chaînes alimentaires Columbia, ce qui indique que le remplacement, en 1991, du chlore dans les usines de pâtes Les niveaux de contaminants continuent de baisser dans les bassins des fleuves Fraser et
- on a découvert un nouveau composé contenant un mélange de chlore et de brome chez des oiseaux aquatiques des côtes du Pacifique et de l'Atlantique du Canada, absent cependant des Grands Lacs. Tous les indices laissent croire que la source en serait naturelle : il pourrait s'agir d'une bactérie marine. Les concentrations de ce composé étaient plus élevées que celles des BPC chez les pétrels de tempête de l'océan Pacifique. Il s'agit du premier cas rapporté d'accumulation d'un composé halogéné d'origine naturelle dans des organismes de niveau supérieur. Jusqu'à présent, on supposait que ce phénomène n'était possible qu'avec des composés halogénés fabriqués par l'homme.

On a conçu des bioanalyses permettant de déterminer la génotoxicité et la tératogénicité des décharges municipales et industrielles; on travaille maintenant à les rendre plus efficaces et plus rentables. Aussi, on a mené une autre bioanalyse vise à mesurer divers paramètres sublétaux et à observer l'apparition de dérèglements endocriniens dans le foie des truites.

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE FAUNIQUE

Ce Centre national de la recherche faunique, en collaboration avec les bureaux régionaux du Service canadien de la faune, cherche à déterminer et à comprendre l'impact des substances toxiques sur la faune sauvage depuis la fin des années 1960. À cette époque, les effets du rejet à grande échelle de contaminants dans l'environnement étaient évidents. Trente ans plus tard, on constate encore des niveaux élevés de BPC dans les œufs des sternes pierregarin du Saint-Laurent. Des œufs de balbuzards récemment recueillis dans le sud de la vallée de l'Okanagan et dans la partie supérieure du Fraser, en Colombie-Britannique, contiennent des concentrations de DDE, produit de dégradation du DDT, associé au développement défailant de l'embryon et à l'amincissement de la coquille. De même, les coquilles d'œufs de guifettes noires de l'Ontario et du Québec sont de trois à neuf pourcent plus minces que celles qui ont été examinées dans les régions non contaminées.

Des recherches menées en 1997-1998 révèlent que :

- chez les populations de pygargues à tête blanche de la rive nord du lac Érié, la concentration de contaminants dans les œufs a connu une baisse considérable au cours des 20 dernières années et le nombre de nids est passé de trois (1980) à 17 (1997);
- les goélands argentés qui nichent dans la région du lac Supérieur pondent des œufs plus petits et ont moins de petits que ceux qui nichent dans la région inférieure des Grands Lacs en raison de la disponibilité des proies et non de la présence de contaminants. Cependant, les concentrations de contaminants sont plus élevées dans leurs œufs après un hiver froid, lorsque ces oiseaux tendent à se déplacer vers les lacs Huron, Érié et Ontario;
- des lagopèdes attrapés dans le nord du Québec présentent des taux de cadmium très élevés dans les reins et le foie;
- des recherches entreprises conjointement avec des chercheurs américains indiquent que les fonctions immunitaires des oiseaux se nourrissant de poissons des colonies contaminées des Grands Lacs seraient déficientes et que cette situation ne se serait pas améliorée depuis les cinq dernières années;
- des niveaux élevés de mercure chez les huarts à collier de la région de l'Atlantique affectent la capacité des adultes de nichier et d'élever leurs petits et altèrent le comportement des oisillons; des résultats préliminaires dans la région du Québec indiquent également des niveaux relativement élevés de mercure chez le huart;
- des scénarios semblables de métabolites de BPC ont été constatés chez l'humain dans le nord et le sud du Québec et l'ours polaire du nord du Québec, mais les concentrations étaient beaucoup plus élevées chez ce dernier. On croit que ces métabolites nuisent au transport de la thyroxine et de la vitamine A dans le sang; des études se poursuivent pour déterminer si les concentrations d'hydroxy-BPC sont suffisamment élevées pour affecter cette fonction;

Le suivi à long terme de la contamination par le mercure et les BPC des matières en suspension du secteur du lac Saint-François se poursuit. À la suite du dragage de sédiments contaminés dans le Saint-Laurent, en aval de la région industrielle de Cornwall (Ontario) et de Massena (New York), Environnement Canada maintient un réseau de six sites permettant d'effectuer le suivi de la matière en suspension afin de vérifier les effets bénéfiques du retrait de cette source active de contamination.

Les travaux du Centre Saint-Laurent sont axés principalement sur le Plan d'action Saint-Laurent 2000, qui vise la protection et la conservation de l'écosystème du fleuve Saint-Laurent. Des travaux entrepris sous l'égide de ce plan ont permis d'établir le bilan massique d'environ une centaine de substances présentes dans le Saint-Laurent en vue d'estimer la contribution relative des sources déversant des effluents dans le fleuve. On a réalisé un projet de suivi de la qualité de l'eau du Saint-Laurent, à la hauteur de Québec, qui a fourni des données sur les teneurs et charges de diverses substances. Des méthodes analytiques ont été développées et validées pour les pesticides organophosphorés et les triazines, ainsi que pour les métaux traces dans les eaux de surface. En outre, on a élaboré une nouvelle technique d'extraction de pesticides et d'herbicides qui élimine le recours au dichlorométhane, substance toxique aux termes de la LCPE employée pour l'extraction. On a utilisé la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) comme bioindicateur de la bioaccumulation des métaux traces dans les eaux du Saint-Laurent.

LE CENTRE SAINT-LAURENT

L'Institut a réalisé deux études sur les techniques d'évaluation de la bioconcentration, de la bioaccumulation et du coefficient de partage octanol/eau (K_{ow}) des substances chimiques, ainsi que la biodégradabilité. Ces études permettent d'appuyer l'application de tests du facteur de bioconcentration et de biodégradabilité à des fins de réglementation en vertu de la LCPE.

Les chercheurs continuent leurs travaux sur les origines et les impacts des sources diffusées de pollution en milieu urbain et les moyens de les prévenir ou d'y remédier. Par exemple, les eaux de ruissellement des autoroutes affectent la qualité des eaux réceptrices et pourraient nécessiter l'application de mesures correctives comme l'amélioration des pratiques de gestion des eaux pluviales. On a observé l'occurrence et les niveaux de métaux et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les résultats ont montré que les concentrations de métaux sont élevées et pourraient être responsables de la toxicité observée. La toxicité aiguë des mois d'hiver semble être liée à l'utilisation du sel de voirie. Ces dernières constatations sont intégrées à l'évaluation environnementale du sel de voirie, élément de la deuxième Liste prioritaire des substances (p. 23).

On poursuit les travaux d'évaluation de l'incidence des changements de processus et de traitement des usines de pâtes et papiers sur les poissons sauvages en aval des décharges de Kapuskasing et de Smooth Rock Falls, en Ontario. Il en va de même pour les travaux conjoints portant sur l'examen des mécanismes de dérèglements hormonaux, plus précisément sur l'étude des transformations physiologiques des ovaires et du foie des poissons. On a poursuivi également les travaux visant à déterminer l'évolution des niveaux de contaminants à Jackfish Bay, lac Supérieur, afin de mieux comprendre les effets observés présentement.

Les travaux de recherche liés à la LCPE menés à l'Institut en 1997-1998 ont porté principalement sur les éléments nutritifs (voir p. 32).

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES EAUX

L'Institut national de recherche sur les eaux mène un vaste programme de recherche et de développement dans le domaine des sciences aquatiques. En 1997-1998, l'Institut a maintenu l'orientation de sa recherche sur les substances responsables de dérèglements endocriniens et a organisé un atelier consacré à cette nouvelle question afin d'en établir les priorités. L'Institut a élaboré et validé des méthodes de mesure des hormones naturelles et synthétiques présentes dans les effluents et les eaux réceptrices. Des échantillons prélevés dans dix usines municipales de traitement des eaux usées révèlent la présence d'hormones naturelles et synthétiques en faibles concentrations (nanogrammes par litre) dans les effluents canadiens. Ces données sont comparables aux concentrations observées dans d'autres pays. En outre, le Centre a dressé l'inventaire des recherches gouvernementales et universitaires effectuées au Canada sur les substances responsables des dérèglements endocriniens et il a établi les priorités concernant les futures recherches scientifiques.

De plus, le Centre élabore et applique des méthodes d'évaluation des effets de dérèglements endocriniens, notamment :

- une bioanalyse de la levure qui évalue la fixation potentielle au récepteur des estrogènes, permettant de déceler les composés oestrogéniques dans les effluents municipaux et agricoles;
- des essais biologiques mesurant l'induction dans les poissons d'une protéine présente dans le jaune des œufs de poisson, la *vitellogenine*, permettent de détecter la présence de simulacres d'estrogènes dans les effluents d'usines de pâtes et papiers, de raffineries de pétrole et dans des sites contaminés du port de Hamilton;
- une bioanalyse effectuée sur des poissons rouges, servant à déterminer les principaux cours d'eau des fabriques de pâtes et papiers causant des dysfonctions du système reproducteur;
- une bioanalyse *in vitro* utilisant des cultures de foie de truites, servant à vérifier les fractions des effluents de raffineries et d'usines de pâtes et papiers ainsi que les inducteurs présumés de l'activité estrogénique;
- des bioanalyses effectuées sur des poissons, qui permettent de détecter des effets immunotoxiques dans des sites contaminés du port de Hamilton.

L'Institut s'est associé au secteur privé pour mener un projet de recherche sur les dysfonctions du système reproducteur des poissons exposés aux effluents des usines de pâtes et papiers. Ce projet a porté essentiellement sur les points suivants :

- étude des flux de déchets internes d'un ensemble d'usines de pâtes et papiers, permettant de déterminer les flux responsables de la baisse du niveau d'hormones stéroïdes chez les poissons après une exposition aux effluents terminaux;
- suivi de l'impact des changements de processus sur l'activité des effluents;
- suivi des effets des effluents sur les poissons de la rivière des Outaouais.

des autobus et des navires océaniques ainsi que les émissions de carburants de remplacement. Le Centre a également lancé un projet afin de mesurer les émissions de gaz d'échappement des réacteurs en vol. De plus, le Centre a perfectionné des méthodes permettant de mesurer des substances complexes et dangereuses, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les biphényles polychlorés (BPC) et les substances appauvrissant la couche d'ozone. Les scientifiques du Centre ont aussi effectué de la recherche sur les technologies permettant de prévenir et de contrôler les déversements d'hydrocarbures et d'autres substances chimiques dangereuses.

Le Centre a élaboré ou contribué à élaborer des méthodes de référence réglementaires pour la mesure de substances toxiques et a mis en œuvre des programmes connexes d'assurance de la qualité. Par exemple, le Centre a :

- validé et approuvé une méthode de référence employant la technologie MAP_{MC}(Microwave Assisted Process), qui permet de réduire l'utilisation des solvants toxiques et d'économiser l'énergie;
- réalisé deux méthodes de référence pour l'évaluation biologique, trois méthodes pour l'évaluation chimique et une pour le contrôle et l'assurance de la qualité;
- effectué le choix des méthodes pour la proposition de réglementation du soufre dans l'essence;
- revu la méthode de référence pour l'échantillonnage des émissions de dioxines et de furanes.

CENTRE DE TECHNOLOGIE DES EAUX USÉES

Ce Centre fournit des avis spécialisés dans différents domaines particuliers de la LCPE. Par exemple, le Centre a soutenu la recherche sur les substances chimiques responsables de dérèglements endocriniens présentes dans les eaux usées municipales, par le biais d'une étude portant sur certaines technologies de traitement appliquées dans divers réseaux d'égouts. Les protocoles du Programme de vérification des technologies environnementales ont été élaborés et testés et seront employés dans le processus de vérification. Ce programme fournit une validation et une évaluation indépendante des revendications de rendement des technologies environnementales. Le Centre a poursuivi ses travaux sur la recherche de solutions traditionnelles et biotechnologiques pour l'assainissement des sédiments, des sols et des eaux souterraines contaminés.

LE CENTRE CANADIEN DES TECHNOLOGIES PROPRES

Ce Centre s'intéresse particulièrement à la conception et à la mise en œuvre de technologies et de procédés rentables visant la réduction des déchets, l'optimisation des ressources et l'amélioration du rendement de production, notamment :

- la récupération et la réutilisation des eaux de fabrication sans traitement chimique;
- processus substitutifs d'extraction de solvants;
- l'échange et l'absorption d'ions dans les cycles de procédés visant à récupérer certaines substances;
- la récupération et la régénération des solutions nettoyantes industrielles visant à en prolonger la durée de vie utile.

La Partie I confère les principaux pouvoirs en vertu desquels le Ministère mène des activités de recherche scientifique, de surveillance et de publication, dont l'État de l'environnement. La Partie I comprend aussi l'obligation pour le Ministère d'élaborer et de publier des objectifs, directives et codes de pratique.

Données et recherches environnementales

Les établissements d'Environnement Canada suivants effectuent des recherches scientifiques générales liées à la LCPE. Les recherches concernant des parties précises de la Loi, comme les substances chimiques toxiques, sont soulignées dans les sections appropriées du présent rapport.

CENTRE DE TECHNOLOGIE ENVIRONNEMENTALE

En 1997-1998, le Centre a continué à coordonner les activités du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique, portant sur la mesure de la qualité de l'air ambiant, par les activités suivantes :

- préparer et distribuer aux éléments du réseau des lignes directrices sur le contrôle et l'assurance de qualité;
- mesurer les aérosols acides et les fines particules;
- maintenir un réseau complet d'échantillonnage de substances toxiques dans l'air ambiant;
- publier un rapport annuel sur la qualité de l'air, établi en comparaison avec les objectifs nationaux de qualité de l'air (1994).

En ce qui concerne les sources fixes, les activités entreprises par le Centre au cours de la période de référence de 1997-1997 comprennent, notamment :

- attestation lors des tests d'émissions de l'incinérateur municipal de déchets solides de Cap-Breton;
- conseils sur l'échantillonnage d'allure de l'incinérateur de l'aéroport de Halifax après coup d'un dispositif de post-combustion;
- attestation lors des tests de conformité des bouilloires d'affinage et du four de fusion à réverbère à la fonderie de plomb de deuxième fusion de Canada Metal;
- élaboration d'une méthode de mesure des émissions gazeuses des turbines à essence fixes et des moteurs alternatifs;
- distribution d'un Guide de vérification et d'attestation à l'usage des inspecteurs;
- élaboration de procédures d'assurance qualité et de contrôle et conseils sur les procédures d'échantillonnage des sources fixes.

Le Centre vérifie également les émissions des véhicules et des sources mobiles hors route. En 1997-1998, on a mesuré les émissions de moteurs diesel installés dans des camions légers,

Dans la région du Québec, les projets de prévention de la pollution ont porté notamment sur les petites ou moyennes entreprises et sur les installations fédérales. La Région a mis en place l'ENVIROCLUB, en collaboration avec Développement économique Canada (Québec). L'ENVIROCLUB a réalisé notamment un mécanisme de soutien pour les petites ou moyennes entreprises ainsi que des projets sur place de prévention de la pollution. En 1997-1998, la région a travaillé à la mise à jour de son *Guide environnemental à l'intention des ministères et sociétés d'Etat fédéraux du Québec*.

Dans la région de l'Ontario, des accords et des projets volontaires de prévention de la pollution engageant différents secteurs donnent des résultats en ce qui concerne la prévention et la réduction des rejets de substances toxiques et d'autres substances préoccupantes. Les efforts de l'Association canadienne des fabricants d'automobiles ont permis la réduction ou l'élimination de plus de 330 000 tonnes d'émissions de polluants depuis 1992. Pour leur part, les fabricants de pièces d'automobiles ont réduit leurs émissions de polluants de plus de 623 tonnes depuis 1996. Environ 1 951 tonnes de substances visées ont été réduites ou éliminées depuis 1993 dans le secteur de la finition des métaux. Par ailleurs, le secteur de l'imprimerie et du graphisme est parvenu à réduire plus de 369 tonnes de contaminants de l'environnement.

Dans la région des Prairies et du Nord, les partenariats entre le secteur privé et le gouvernement ont ainsi que l'éducation et la formation ont constitué les principaux éléments du programme de prévention de la pollution. En collaboration avec d'autres intervenants du Manitoba, la région a mis en place un Programme de partenariats pour la prévention de la pollution ainsi que des projets pilotes pour le secteur de l'imprimerie et du graphisme et celui de la finition des métaux, de même qu'un programme environnemental dirigé par le secteur privé, visant à intégrer les principes de prévention de la pollution dans le secteur de la construction. On a élaboré à l'intention des professeurs un cours de sensibilisation qui intègre la prévention de la pollution aux pratiques d'exploitation durable des forêts. Des feuillets d'information pratique ont aussi été préparés à l'intention des postes sanitaires et des installations de réparation de véhicules automobiles dans les Territoires du Nord-Ouest. La *Northern Rivers Basin Study* a recommandé l'adoption de principes de prévention de la pollution au moyen de lois, de politiques et de pratiques en tant que premier objectif environnemental pour le Bassin. L'étude s'intéressera particulièrement aux municipalités du Bassin.

La région du Yukon et du Pacifique a continué de collaborer étroitement avec les secteurs industriels du bassin du Fraser et du bras de mer Burrard. La région a complété l'élaboration de lignes directrices de prévention de la pollution pour de nombreux secteurs, dont celui de la préservation du bois, de la fonderie, du béton prêt à l'emploi, du béton à agrégat apparent, de la laiterie, ainsi que des activités brassicoles et vinicoles. Avec d'autres partenaires, la région a mis en place un groupe de travail chargé d'élaborer un cadre de mécanismes réglementaires et non réglementaires visant à encourager l'adoption de mesures de prévention de la pollution par deux petits secteurs commerciaux et a pris part à des comités consultatifs pour la réalisation de projets pilotes pour la prévention de la pollution industrielle. Des ateliers Green Clean (éconettoyage) ont été donnés à des entreprises du secteur du nettoyage à sec, en collaboration avec la région de l'Ontario.

important de collaboration entre le secteur privé, le gouvernement et les organismes non gouvernementaux en vue de promouvoir la prévention de la pollution.

On a réalisé divers projets nationaux de prévention de la pollution, conçus pour offrir des conseils techniques pratiques au secteur privé. Ces projets comportaient le partage de techniques et de procédures visant à prévenir ou à réduire les émissions dans les domaines tels que :

- les substances toxiques en tant que participants au smog;
- les gaz à effet de serre;
- les substances appauvrissant la couche d'ozone.

On a élaboré des lignes directrices concernant les émissions de composés organiques volatils provenant des industries de traitement du plastique ainsi que des bulletins techniques portant sur la récupération et l'utilisation des gaz d'enfouissement en tant que sources d'énergie renouvelables.

Les participants au programme Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques ont réduit leurs rejets annuels de substances toxiques dans l'environnement de 21 499 tonnes, soit 61 % des émissions de référence pour une année.

Le Ministère a contribué à diverses activités internationales favorisant la prévention de la pollution, notamment :

- un cours sur la prévention de la pollution destiné à l'industrie du traitement des métaux au Brésil;
- un atelier international sur les systèmes d'information favorisant la production et les technologies propres;
- un atelier international sur la responsabilité étendue des producteurs;
- des activités de normalisation concernant la norme ISO 14000.

Les approches communautaires jouent un rôle de plus en plus important dans la promotion de la prévention de la pollution. Aussi, les bureaux régionaux du Ministère s'occupent-ils activement de promouvoir ces approches, comme on le verra plus loin. En outre, le Ministère a appuyé l'élaboration d'un guide des citoyens à ce sujet.

Le programme de prévention de la pollution de la région de l'Atlantique a maintenu son programme de prévention de la pollution par une interaction directe avec les collectivités et les associations et a visé certaines industries du secteur privé, notamment :

- l'industrie des chantiers maritimes, dans laquelle un groupe de plusieurs organismes a concentré ses activités sur la réduction des substances toxiques associées aux procédures de réparation des coques et leur rejet dans la mer;
- l'industrie du nettoyage à sec, pour laquelle on a organisé des séminaires sur les exigences réglementaires et les possibilités de prévention de la pollution concernant l'utilisation du perchloroéthylène;
- le Programme de prévention de la pollution de la municipalité régionale de Halifax, axé principalement sur les émissions des installations d'entretien et de réparation de véhicules, les entreprises de finition des métaux et de finition de photographies.

Ce Comité consultatif, constitué en vertu de l'article 6 de la loi, est en place depuis 1988. Il est formé de représentants des ministères provinciaux et territoriaux de l'environnement, d'Environnement Canada et du ministère fédéral de la Santé. Le Comité conseille le ministre sur les règlements concernant les substances toxiques et d'autres questions environnementales relevant de la LCPE et présentant un intérêt mutuel. Il assure la transparence de l'information et des processus liés à la protection de l'environnement et à la gestion des substances toxiques ainsi qu'une consultation efficace et précoce.

En 1997-1998, les principales activités coordonnées par le Comité consultatif ont été les

suitantes :

- travaux du Groupe de travail chargé des directives et objectifs visant la qualité de l'air (voir p. 16);
- l'Inventaire des rejets de dioxines et de furannes et le Rapport de situation sur l'hexachlorobenzène, réalisés par le Groupe de travail sur les dioxines et les furannes;
- sondage pancanadien sur les systèmes d'eau potable et d'eaux usées, qui a servi à évaluer l'exposition à certaines substances de la deuxième Liste des substances prioritaires (LSP 2) (voir p. 23);
- consultations avec les provinces sur le Règlement concernant le benzène dans l'essence (voir p. 39).

Prévention de la pollution

Bien que la LCPE renouvelée vise un mandat législatif pour la prévention de la pollution, l'Application administrative de la présente loi demande que le gouvernement adopte aussi des mesures préventives afin de protéger l'environnement. La prévention de la pollution est devenue la pierre angulaire de la politique environnementale du gouvernement fédéral. Des dispositions concernant la prévention de la pollution sont intégrées en nombre croissant dans les programmes et les modes d'opération d'Environnement Canada. Le ministère collabore avec tous les niveaux de gouvernement, les citoyens, les entreprises, les secteurs industriels et les organismes non gouvernementaux afin de favoriser la prévention de la pollution. Le recours à diverses approches, comme les accords, les partenariats et le partage de connaissances et d'information, a permis de multiplier les possibilités et de réaliser des économies en vue de la réalisation de cet objectif commun aux plans national et international.

Pour la première fois, des dispositions prévoyant des indicateurs qualitatifs de prévention de la pollution ont été incorporées à l'Inventaire national des rejets de polluants (voir p. 26) pour l'année 1997, ce qui a permis la collecte de données distinctes par installation en rapport avec la prévention de la pollution. À la suite de la recommandation du Comité permanent de la Chambre des communes sur l'environnement et le développement durable, Environnement Canada inaugurerait, le 18 mars 1998, le Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution, outil d'information Internet concernant la prévention de la pollution. Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) a mis en place un programme national de récompenses afin de reconnaître le travail d'organismes faisant preuve de leadership en matière de prévention de la pollution. Le Ministère a appuyé et favorisé la création de la première Table ronde canadienne sur la prévention de la pollution, qui constitue un exemple

La Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPÉ) est une Loi visant la protection de l'environnement, de la vie humaine et de la santé. Elle est divisée en sept parties, qui renferment les pouvoirs de :

- mener des recherches en environnement et d'élaborer des lignes directrices et des codes de pratiques;
- réglementer les substances toxiques, l'exportation et l'importation des déchets dangereux et les combustibles;
- réglementer les substances nutritives;
- réglementer les effets environnementaux des activités du gouvernement fédéral;
- réglementer la pollution atmosphérique internationale;
- réglementer l'immersion de déchets en mer;
- faire appliquer les règlements;
- conclure des ententes avec les provinces et les territoires.

Environnement Canada administre la Loi au nom du gouvernement fédéral, mais évalue et gère les risques liés aux substances toxiques en collaboration avec Santé Canada.

Environnement Canada appuie le principe que la protection et la conservation de

l'environnement sont une responsabilité commune à tous les Canadiens et à toutes les autorités. Le Ministère réitère l'importance de la consultation publique dans la conception de ses politiques, l'élaboration de ses programmes et la prestation de ses services.

Révision et renouvellement de la LCPÉ

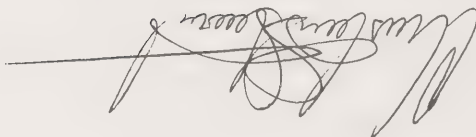
L'article 139 demande que la LCPÉ soit réexaminée après une période de cinq ans. Une LCPÉ renouvelée a été élaborée et déposée en première lecture à la Chambre des communes le 10 décembre 1996, sous le nom de Projet de loi C-74. Ce processus a été interrompu par les élections générales. Le projet de loi a été déposé de nouveau en première lecture sous le nom de Projet de loi C-32 le 12 mars 1998. En date du 31 mars 1998, le projet de loi était encore en attente de la seconde étape du processus parlementaire — la deuxième lecture — comportant l'examen des principes qui le sous-tendent, soit :

- prévention de la pollution;
- approche écosystémique;
- protection de la diversité biologique;
- science et principe de la prudence;
- responsabilité de l'utilisateur/producteur;
- responsabilité économique;
- coopération intergouvernementale.

Comités consultatifs

L'article 5 permet au ministre de demander l'avis de spécialistes sur des questions pertinentes. Le ministre n'a pas formé de comités consultatifs en 1997-1998.

Christine S. Stewart
Ministre de l'environnement



• améliorer l'application de la loi et de ses règlements;
• améliorer la protection des dénonciateurs afin d'encourager les Canadiens à signaler les infractions à la LCPE;
• fournir les moyens d'établir des liens de coopération et de partenariat plus efficaces avec les autres gouvernements et les peuples autochtones.

Nous attendons avec impatience l'approbation par le Parlement et la mise en œuvre de la LCPE renouvelée, qui donnera au Canada les outils dont il aura besoin pour relever les défis environnementaux au cours du prochain millénaire.

Je tiens à remercier tous les fonctionnaires d'Environnement Canada et de Santé Canada qui, encore une fois, ont permis que cette année soit productive et fructueuse pour l'administration de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Depuis l'entrée en vigueur de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) en 1988, les activités entreprises en vertu de la loi n'ont cessé de se multiplier dans le but de réaliser son objectif de protéger l'environnement ainsi que la vie et la santé humaines.

Voici quelques-unes des principales activités menées en 1997-1998 :

- 1 647 inspections ont été réalisées par les agents de la LCPE et ont donné lieu à 268 mesures de suivi;
- des poursuites ont été intentées pour diverses infractions ; quelques cas de l'année précédente sont encore examinés par les tribunaux canadiens;
- le nouveau Règlement sur le benzène dans l'essence a été promulgué;
- 17 nouvelles directives relatives à des substances toxiques dans différents milieux ont été produites;
- 509 substances nouvelles et 736 substances en transition ont fait l'objet d'une évaluation de toxicité et huit substances ont été soumises à une forme de contrôle;
- dix nouveaux produits de la biotechnologie ont aussi fait l'objet d'une évaluation de toxicité;
- 1 251 notifications d'exportation, 6 365 notifications d'importation et 180 notifications d'expédition de transit de déchets dangereux ont été traitées ; Environnement Canada a reçu 37 688 manifestes concernant les expéditions approuvées en vertu de ces notifications;
- 86 permis ont été délivrés pour l'immersion contrôlée de déchets en mer;
- on a entrepris une vaste évaluation des substances nutritives entrant dans l'environnement en raison de l'activité humaine; cette évaluation fait suite aux recommandations du Comité permanent de la Chambre des communes sur l'environnement et le développement durable.

Les recherches scientifiques se sont poursuivies dans différents laboratoires au pays. Mentionnons tout particulièrement la priorité accordée aux études sur les substances responsables de dérèglements endocriniens, qui vise à hausser notre capacité de mesurer ces substances dans l'environnement et de prédire leurs effets environnementaux.

Nous avons aussi poursuivi, en 1997-1998, les travaux concernant une étape importante en matière de protection de l'environnement : le projet de loi visant le renouvellement de la LCPE. La législation proposée a été présentée en première lecture à la Chambre des communes au mois de mars 1998 sous le nom de projet de loi C-32. Ce projet de loi va moderniser et renforcer la LCPE avec laquelle nous avons travaillé depuis les dix dernières années. Le projet de loi C-32 établit le concept de la prévention de la pollution comme approche prioritaire pour la réduction des substances toxiques dans l'environnement. Cette législation va aussi :

- mettre en œuvre une méthode rapide d'évaluation et de réduction des substances toxiques;
- assurer que les substances toxiques les plus nocives ne seront pas rejetées dans l'environnement en quantités mesurables ou que ces substances seront éliminées progressivement si leur rejet ne peut être évité;

PARTIE II : COMBUSTIBLES**PARTIE III : SUBSTANCES NUTRITIVES**

RECHERCHES

PARTIE IV : LES MESURES APPLIQUÉES AUX ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX

ÉCOLOGISATION DES ACTIVITÉS DU GOUVERNEMENT

PARTIE V : LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE INTERNATIONALELES PROTOCOLES RELATIFS À L'ANHYDRIDE SULFUREUX (SO₂)LES PROTOCOLES RELATIFS AUX OXYDES D'AZOTE (NO_x) ET AUX COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)*Plans nationaux et régionaux de gestion du smog*

L'ACCORD CANADA-ÉTATS-UNIS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

LES PROTOCOLES SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS (POP) ET LES MÉTAUX LOURDS (ML)

PARTIE VI : LA RÉGLEMENTATION DE L'IMMERSION DES DÉCHETS EN MER

LES PERMIS D'IMMERSION EN MER

PRÉVISIONS POUR 1998-1999

SURVEILLANCE DES LIEUX D'IMMERSION

RECHERCHES

LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES

MODIFICATIONS PROPOSÉES AU RÉGLEMENT SUR L'IMMERSION DE DÉCHETS EN MER

PARTIE VII : LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES

LES RÉGLEMENTS

Nouveaux règlements

AVIS D'OPPOSITION ET COMMISSIONS DE RÉVISION

APPLICATION ET OBSERVATION DE LA LOI

*Le programme national de formation**Systèmes de renseignements informatisés**Activités nationales**Activités internationales***RAPPORTS SUR LES ACCORDS D'ÉQUIVALENCE**

ACCORD CONCERNANT L'ÉQUIVALENCE DES RÉGLEMENTS FÉDÉRAL ET ALBERTAIN SUR LE CONTRÔLE DES

SUBSTANCES TOXIQUES EN ALBERTA

RAPPORT SUR LES ACCORDS ADMINISTRATIFS

ENTENTE ADMINISTRATIVE CANADA-SASKATCHEWAN EN RAPPORT

AVEC LA LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Activités en 1997-1998

ENTENTE CADRE CANADA-TERRITOIRES DU NORD-OUEST SUR LA COOPÉRATION

EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT DANS LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST

ACCORD ENTRE LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC ET LE GOUVERNEMENT DU CANADA

DANS LE CONTEXTE DE L'APPLICATION AU QUÉBEC DE LA RÉGLEMENTATION FÉDÉRALE

CONCERNANT LES FABRIQUES DE PÂTES ET PAPIERS

ENTENTE CANADA-YUKON SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

PUBLICATIONS RELATIVES À LA LCPE

TABLE DES MATIÈRES

1	MESSAGE DU MINISTRE.....
3	LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....
3	RÉVISION ET RENOUVELLEMENT DE LA LCPE.....
3	COMITÉS CONSULTATIFS.....
4	Comité consultatif fédéral-provincial.....
4	PRÉVENTION DE LA POLLUTION.....
7	PARTIE I : QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT.....
7	DONNÉES ET RECHERCHES ENVIRONNEMENTALES.....
7	Centre de technologie environnementale.....
8	Centre de technologie des eaux usées.....
8	Le Centre canadien des technologies propres.....
9	Institut national de recherches hydrologiques.....
9	Institut national de recherche sur les eaux.....
10	Le Centre Saint-Laurent.....
11	Centre national de la recherche faunique.....
12	Service de l'environnement atmosphérique.....
13	ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT.....
15	OBJECTIFS, DIRECTIVES ET CODES DE PRATIQUE.....
15	Directives et objectifs en matière de qualité de l'environnement.....
16	Groupe de travail fédéral-provincial sur les lignes directrices et les objectifs de qualité de l'air ambiant.....
16	Le Programme Choix environnemental™.....
17	La Voie verte.....
17	Publications concernant la LCPE.....
17	PARTIE II : SUBSTANCES TOXIQUES.....
18	NOUVELLES SUBSTANCES.....
18	Liste intérieure des substances.....
18	Liste extérieure des substances.....
18	Progrès accomplis au chapitre du Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles.....
20	POLITIQUE DE GESTION DES SUBSTANCES TOXIQUES.....
21	SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE.....
21	Avancement des travaux concernant la Première Liste des substances d'intérêt prioritaire(LSP1) – Le processus des options stratégiques.....
21	Avancement des travaux relatifs aux Règlements sur les substances appauvrissant la couche d'ozone.....
22	Deuxième Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSP2).....
25	COLLECTE DE DONNÉES.....
26	Inventaire national des rejets de polluants.....
26	Communication de renseignements.....
26	Demandes de confidentialité.....
27	RECHERCHE LIÉE AUX SUBSTANCES TOXIQUES.....
30	PARTIE II : DÉCHETS DANGEREUX.....
30	RÈGLEMENTS CONCERNANT L'EXPORTATION ET L'IMPORTATION DE DÉCHETS DANGEREUX.....
31	CONVENTION DE BÂLE.....

À la fin de chaque année financière, Environnement Canada publie un rapport annuel de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE), destiné au Parlement. Le présent rapport porte sur la période du 1^{er} avril 1997 au 31 mars 1998.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la LCPE, veuillez communiquer avec :

Le Bureau de la LCPE
Service de la protection de l'environnement
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Téléphone : (819) 953-0142
Télécopieur : (819) 997-0449

Le présent document peut être consulté sur Internet à :

<http://www.ec.gc.ca/CEPA/titles.html>

No de catalogue : EN40-11/22-1998
ISBN : 0-662-63783-6

©Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 1998

**Loi canadienne
sur la
protection de
l'environnement**

Rapport couvrant la période

d'avril 1997 à mars 1998

CA1
EP
-C12

*Canadian Environmental
Protection Act*

**CEPA ANNUAL REPORT:
APRIL 1998 TO MARCH 1999**

Canadian Cataloguing in Publication Data

Canada. Environment Canada

Canadian Environmental Protection Act, annual report
for the period ...

Annual.

Description based on 1998-1999.

Text in English and French on inverted pages.

Title on added t.p.: *Loi canadienne sur la protection de
l'environnement, rapport annuel pour la période ...*

Report year ends March 31.

Issued also on the Internet.

ISBN 0-662-64540-5

Cat. no. En40-11/22-1999

ISSN 1488-8556

1. Canada. Canadian Environmental Protection Act -- Periodicals.
2. Environmental law -- Canada -- Periodicals.
3. Environmental protection -- Law and legislation -- Canada -- Periodicals.
4. Pollution -- Law and legislation -- Canada -- Periodicals.
5. Environmental policy -- Canada -- Periodicals.

I. Title.

KE3575.C32C32 1999 354.3'35'097105 C99-980409-XE



Canadian Environmental Protection Act

**CEPA ANNUAL REPORT:
APRIL 1998 TO MARCH 1999**



MINISTER'S MESSAGE

I am pleased to present this report on the implementation of the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA) from April 1, 1998 to March 31, 1999. The year saw a number of achievements about which you will read in the pages that follow.

Science guides action

I am particularly impressed by the excellent scientific work that has been accomplished by scientists here in this department, and at Health Canada under my colleague, Minister Allan Rock. The thorough and painstaking efforts of scientists are significantly improving our ability to understand the impact of toxic substances on the environment and on human health and to decide what action needs to be taken. With this information, we are able to make informed policy choices that address the real problems in the most effective way.

At work here and internationally

As a net receiver of airborne pollutants, Canada has a strong interest in encouraging environmentally responsible choices around the world. Our negotiators have helped to craft milestone international agreements, such as the one signed in 1998 on Persistent Organic Pollutants under the United Nations Economic Commission for Europe. International agreements, cooperation and information sharing are critical for the success of our global efforts to protect the environment and human health, and to support the shift to sustainable development.

Lessons learned

The key lesson that we have learned, since the consequences of the use of DDT and the damage caused by acid rain first alerted us to the need for action 25 years ago, is that pollution prevention and environmental remediation require a concerted, collaborative effort. Provincial, territorial, aboriginal, municipal and foreign governments, industry, the non-governmental sector, communities and the people who live in them all have to take responsibility and take action.

We can succeed when we work together

We are seeing progress. For example, effluent from pulp and paper mills no longer contains the toxic substances that are most threatening to the environment. The industry understood it was time to make a change and did. We now have collaborative projects with other industrial sectors, such as the printing and graphics industry and the dry cleaning industry, to find ways to eliminate the use of the most toxic substances and to prevent pollution.

The Internet gives us the opportunity to share information, ideas, developments and solutions with Canadians and with our neighbours around the world. The Green Lane and other web sites are a rich resource for anyone who wants to know more about Environment Canada's scientific research, funding for community action and environmental projects, work being done on challenges such as climate change, and a wealth of other CEPA-related issues. You will be impressed by the quality of material available through the Internet. This reflects one aspect of our expanding efforts to share information with the public and satisfy the community's right to know.

I believe that as people become more informed, they will become more involved, and the willingness to make required changes will grow. We will not succeed alone. We can succeed, however, when we work together.

Moving forward with CEPA

Within this context, CEPA gives the federal government the legislative framework for regulating toxic substances, responding to international air pollution, controlling the disposal of items at sea and promoting compliance with the law. During the just over 10 years that CEPA has been in place, we have accomplished a great deal.

On September 14, 1999, a renewed CEPA was passed by Parliament. The new Act includes powerful tools that will enhance our collective ability to prevent pollution and effectively address environmental problems. These new tools include:

- requirements for companies to develop a pollution prevention plan
- commitments to virtually eliminate the release of persistent bioaccumulative toxic substances
- protection for individuals who report a CEPA violation, and
- increased opportunities for Canadians to know more about pollution prevention activities and results.

Now, with a renewed CEPA, we will be able to move forward with purpose, building on a solid foundation of science, knowledge and experience.



David Anderson
Minister of the Environment

TABLE OF CONTENTS

SECTION 1: OVERVIEW OF CEPA IMPLEMENTATION, 1998–99	1
SECTION 2: PART-BY-PART REPORT ON CEPA IMPLEMENTATION, 1998–99	3
Part I – Environmental Quality; Objectives, Guidelines and Codes of Practice	3
<i>Scientific Research and Development: The Foundation of</i>	
<i>CEPA Implementation</i>	3
<i>Objectives, Guidelines and Codes of Practice</i>	11
Part II – Toxic Substances.....	12
<i>The Domestic Substances List.....</i>	13
<i>New Substances Notification Regulations</i>	13
<i>Biotechnology Substances.....</i>	14
<i>Priority Substances</i>	14
<i>Toxic Substances Management Policy</i>	17
<i>Fuel Regulations</i>	18
<i>Collecting Data to Assist with Substance Assessment and Management.....</i>	19
<i>Interdepartmental Cooperation.....</i>	19
<i>Hazardous Wastes</i>	20
<i>National Pollutant Release Inventory.....</i>	21
Part III – Nutrients	21
Part IV – Federal Departments, Agencies, Crown Corporations, Works,	
Undertakings and Lands	22
Part V – International Air Pollution	23
<i>Canada's International Commitments.....</i>	24
<i>Climate Change.....</i>	26
Part VI – Ocean Dumping	27
Part VII – General	29
<i>The Context for Enforcement: Compliance Is the Goal</i>	30
<i>Enforcement on the Net.....</i>	31
<i>Equivalency Agreements</i>	33
<i>Administrative Agreements</i>	33
SECTION 3: CEPA-RELATED ACTIVITIES	36
<i>Public Access to Information</i>	36
<i>CEPA Federal–Provincial Advisory Committee.....</i>	36
<i>Activities in Preparation for a Renewed CEPA</i>	37
<i>Pollution Prevention Activities</i>	37
<i>Categorizing Substances on the DSL</i>	39
<i>Substances Banned or Severely Restricted by Other Jurisdictions</i>	39

SECTION 4: CEPA-RELATED INFORMATION	40
<i>Research Publications.....</i>	<i>40</i>
<i>Contact Names for Environment Canada Information.....</i>	<i>40</i>
<i>Acronyms</i>	<i>42</i>

SECTION 1: OVERVIEW OF CEPA IMPLEMENTATION, 1998–99

“It is hereby declared that the protection of the environment is essential to the well-being of Canada....” These words, which are the first words of the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA), set the context for the 149 sections that follow. Canada’s environmental protection is the essential purpose of the law.

Implementation of CEPA involves the following cycle of activities:

- *Research and development* — The starting point for CEPA activity is science. Science informs decisions about how to classify a substance, what types of measures are possible and what may be required to protect the environment. Hand in hand with this science are technological developments and new approaches to measuring impacts and preventing pollution. The first part of this Annual Report provides a review of some of the year’s significant scientific and technological achievements. We cannot include them all! Environment Canada and Health Canada scientists published over 300 reports, papers, book chapters and other materials, which document only a portion of their research work.
- *Policy development/consultation* — With research results in hand, we are able to work with stakeholders to determine how best to manage certain substances and what kinds of controls are required. Involving other government departments, other jurisdictions, industry and non-governmental organizations in this process has proved to be an excellent way of doing business. We can explain the scientific assessment of a substance, increase awareness and understanding of the issues involved, learn more about the real-world factors at play and then work towards a consensus on recommendations for action. The results contribute to an improved implementation process.
- *Implementation* — CEPA provides a variety of mechanisms for achieving the goal of environmental protection. Objectives and guidelines, covered in Part I, set benchmarks, while enforcement options, covered in Part VII, provide penalties for the failure to comply with the law and its regulations. We continue to explore ways to ensure that controls and limits on the use or release of toxic substances are respected.
- *Feedback* — Again, science helps us to assess the effect of the measures that have been taken. Are the controls working? What else needs to be done? Is there an acceptable level of compliance with guidelines, or

Environment Canada administers CEPA on behalf of the federal government and shares with Health Canada the task of assessing and managing the risks associated with toxic substances.

do regulations need to be put in place? Monitoring the state of the environment and reporting on it so that stakeholders can participate in the evaluation of current efforts are other essential CEPA-related activities.

It is clear that the work undertaken in the context of CEPA is extremely broad. There are, in fact, many challenges associated with reporting on CEPA in any given fiscal year. The enormous volume of work to consider for the Annual Report means that difficult decisions have to be made about what to include. As well, it is sometimes hard to distinguish between departmental activity related to CEPA and other departmental accomplishments. Finally, many projects run over several years, as they move through the research and development → policy development/consultation → implementation → feedback cycle. At what stage do they go from being a work-in-progress to becoming an “achievement,” the successfully completed phase in a project that warrants a line or two in this report?

The pages that follow can therefore provide you with only a snapshot of CEPA accomplishments in 1998–99.

- Section 2 presents information on the implementation of each of CEPA’s seven major parts.
- Section 3 details some of the work that the Department has done to get ready for the passage of Bill C-32 and the implementation of the renewed CEPA.
- Section 4 provides resource information.

We encourage readers to refer to the web sites referenced throughout this Annual Report for more information about items of interest to them.

SECTION 2: PART-BY-PART REPORT ON CEPA IMPLEMENTATION, 1998–99

Part I

Environmental Quality; Objectives, Guidelines and Codes of Practice CEPA Sections 7–10

Part I authorizes the Minister to undertake scientific research relating to environmental pollution and to set objectives, guidelines and codes of practice relating to the quality of the environment.

Scientific Research and Development: The Foundation of CEPA Implementation

Through scientific research and development, we can evaluate the impact of toxics on the environment and human health, determine levels of exposure to contaminants that are of acceptable risk, monitor changes to the environment over time and develop solutions to problems. Scientists also look for ways to minimize risk associated with exposure to contaminants as they search for explanations and alternatives. Without this knowledge, we would not know when to set limits on the use of a substance, what limits to set, how to prevent or clean up problems or how to replace the substance with another that has less, and preferably no, damaging qualities.

A wide range of scientific work supports the implementation of CEPA. It falls into four broad categories:

- monitoring,
- research and development,
- testing, and
- advice.

Monitoring

Monitoring changes in the environment, an important component of the scientific work supporting the implementation of CEPA, is essential for assessing the impact of toxics and the effectiveness of measures meant to minimize environmental damage and potential threats to human life. While resources for large-scale, national monitoring programs have declined during the last 10 years, federal, provincial, and territorial governments have increased their cooperative/collaborative efforts in monitoring activities. During 1998–99, ongoing environmental monitoring continued through the following main efforts:

- *National Air Pollution Surveillance (NAPS) Network* — This joint federal–provincial–municipal program, established in 1969, assesses the quality of ambient air in Canadian urban centres. There are over 150 monitoring stations in 55 cities throughout the country. In 1998–99, air monitoring focused on sulphur dioxide (SO₂), carbon monoxide (CO), nitrogen dioxide (NO₂), ozone (O₃) and air toxics: volatile organic compounds (VOCs), polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), polychlorinated dibenzodioxins/dibenzofurans (PCDDs/PCDFs) and acid aerosols. The NAPS annual data for 1995 and 1996 were published in hard copy and on the Internet. The 1997 data have been collected and validated in preparation for publication.

www.ec.gc.ca/etad/index_e.html

- *Canadian Air and Precipitation Monitoring Program* — The current network of 18 regionally representative sites has been monitoring air and precipitation chemistry, with special attention to transboundary transport, for almost 20 years. The initial focus was on acid rain, but now smog pollutants (ozone and particulate matter) are also measured at some sites. The data, along with information from other networks, are validated and stored for analysis in the National Atmospheric Chemistry database.
- *Acid rain levels* — The amount of sulphate (the main acidifying pollutant) deposited by rain and snow has gone down from the early 1980s to the early 1990s. This is a direct result of reductions in emissions of sulphur dioxide, primarily from primary metal smelters and coal-burning utilities in Canada and the United States.
- *Integrated Atmospheric Deposition Network* — This joint Canada–United States program assesses the atmospheric delivery of persistent toxic substances to the Great Lakes. A second implementation plan was signed in 1998–99, adding the impact of air pollution on urban areas. An updated list of substances to measure will also be prepared.

<http://airquality.tor.ec.gc.ca/IADN>

- *Ecological Monitoring and Assessment Network (EMAN)* — Environment Canada is the coordinating partner in a national network of more than 140 agencies conducting long-term, multi-disciplinary environmental assessment work. The network compiles material from over 100 sites across the country. The last annual Network National Science Meeting, held in Victoria in January 1999, brought together over 400 participants

from across Canada to discuss research findings and to explore new directions for cooperation and partnerships in ecological and monitoring activities. The network's web site promotes monitoring activities and provides tools for training, observation reporting and data management. It is one of the most popular Environment Canada sites.

www.cciw.ca/eman/

- *Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)* — This program continues to investigate the presence of persistent organic pollutants (POPs) in the circumpolar Arctic. A report published in 1998–99 presents current information on the distribution, biomagnification and biological effects of organochlorine contaminants in Arctic air, snow, seawater and the marine mammal food chain.

In addition, several longer-term monitoring and assessment programs were completed during this fiscal year:

- In 1998, the Canadian Wildlife Service published its final report summarizing an eight-year survey (1987–95) on levels of contaminants in the major waterfowl species throughout Canada. In only a few cases were contaminant levels found to be of potential concern to the health of the birds. Health Canada determined that the waterfowl and game birds surveyed were safe to eat.

www.cws-scf.ec.gc.ca

- A study of the diet of Great Lakes herring gulls over several years provides insight into the ecological changes that have occurred, particularly in Lake Erie, since the late 1980s. Working from archived egg samples, scientists noted that the consumption of fish by nesting gulls decreased over time. This trend likely reflects declines in fish availability and is believed to explain the recent rapid rates

of decline in levels of polychlorinated biphenyls (PCBs) in Lake Erie herring gull eggs: reductions in PCB exposure result from the change in the herring gull diet and not from declines in biologically available PCB levels in the Lake Erie ecosystem.

- In 1998–99, the Atlantic Region of Environment Canada prepared a review of eight years of data on populations of organisms that live in the sediments — benthic organisms — at ocean disposal sites. A key finding was the absence of significant changes in the benthic organisms during the eight-year period.
- The Atlantic Region Mercury Team published *Mercury in Atlantic Canada — A Progress Report*. The Report summarizes three years of cooperative mercury research in the region and includes the results from studies of regional mercury sources, summarizes levels of mercury in the atmosphere, lake water, sediments, fish and wildlife and proposes a direction for future scientific efforts.
- Results of a joint National Water Research Institute and University of Alberta study show that POPs increase in concentration with increasing altitude in the Canadian Rocky Mountains. This study provides a benchmark for future research and suggests that mountain glaciers and snow fields act as sinks for these semi-volatile contaminants and can gradually

release them to the aquatic environment.

- In 1998, Environment Canada's Pacific and Yukon Region completed the Fraser River Action Plan, which includes a comprehensive assessment of the status of the Fraser River basin's aquatic ecosystem, documenting the presence, fate and effects of pollutants in water, sediments, benthic life, fish and birds. The assessment shows that smaller tributaries in regions affected by proximity to urban areas or by intense agriculture as well as the river's estuary are showing many signs of contaminant stress. (For more information, see the Environment Canada reports entitled *Fraser River Action Plan — Final Report* [1998] and *Health of the Fraser River Aquatic Ecosystem: A Synthesis of Research Conducted under the Fraser River Action Plan*, edited by C. Gray and T. Tuominen [1999].)

State of the Environment Reporting

A new approach to reporting to Canadians on the state of the environment has been established under a Memorandum of Understanding (MOU) signed in 1998–99 by the five federal natural resources (5NR) departments. The approach has four principal components:

- national environmental indicators,
- state of the environment reports, primarily based on issue and/or area of science assessments,
- the Ecological Monitoring and Assessment Network, and

5NR MOU on Science and Technology for Sustainable Development

The five natural resources departments with an interest in science and technology related to sustainable development collaborate under a Memorandum of Understanding. The five departments are:

- Agriculture and Agri-Food Canada,
- Environment Canada,
- Fisheries and Oceans Canada,
- Health Canada, and
- Natural Resources Canada.

- a web site for integrating and disseminating information.

Guidelines for State of the Environment reports have been developed, and several reports are scheduled for publication in 1999–2000. Under this approach, the federal government continues to report regularly on a national set of environmental indicators, through the publication of indicator bulletins on key environmental issues. Four bulletins in the *National Environmental Indicator Series* — “Urban Water: Municipal Water Use and Wastewater Treatment,” “Climate Change,” “Sustaining Marine Resources: Pacific Herring Fish Stocks” and “Canadian Passenger Transportation” — were updated and published in 1998–99.

www1.ec.gc.ca/~soer/

Environment Canada’s Pacific and Yukon Region launched its *Pacific and Yukon Environmental Indicators* site, which features indicators for marine ecosystems, biodiversity, toxic contaminants, stratospheric ozone depletion and freshwater quality.

www.ecoinfo.org

A Canada–United States progress report, *Selection of Indicators for Great Lakes Basin Ecosystem Health*, presents a set of indicators that will assist reporting, every two years, on the state of the Great Lakes basin ecosystem.

www.epa.gov/glnpo/solec/98/indicators/index.html

Research and Development

It is impossible to describe all the CEPA-related research and development work that was completed or begun in the time period covered by this annual report. The following section categorizes the type of research and development work undertaken and provides examples of some important projects and their results.

In general, scientific research and development related to CEPA can be grouped into four categories:

- *Classification of substances*: Is it toxic? In what situations? At what levels?
- *Detection of substances*: Is it present? At what concentration?
- *Development of cost-efficient tests for substances*: Is this test accurate and reliable?
- *Reduction in the use, release or presence of toxic substances*: Does this measure work?

Classification of Substances

One of the main activities under CEPA is the identification and categorization of some substances as toxic. Solid scientific research is essential to the ongoing process of identifying and classifying toxic substances. This work leads to the development of guidelines, objectives and codes of practice for the safe use and disposal of substances and, when necessary, to the creation of policies or regulations to control their use and disposal. Following are some examples of 1998–99 research relating to the classification of substances:

- Endocrine-disrupting substances (EDS) interact with the hormone-producing systems of many species, resulting in adverse effects on growth, development or reproduction. A significant amount of research on EDS is under way, particularly to identify substances that are not highly persistent but are still widespread in the environment:
 - The National Water Research Institute, in cooperation with the Wastewater Technology Centre, studied municipal effluents in Canada to ascertain the presence of substances that are suspected of causing a variety of estrogenic responses in fish (such as

Environment Canada's Research Facilities

- Environmental Technology Centre
 - coordinates the operations of the federal-provincial-municipal NAPS Network
 - develops tests to measure toxic substances
 - measures emissions from stationary and mobile sources
 - conducts research and development work relating to spill control and other environmental matters
- National Water Research Institute
 - conducts a comprehensive national program of research and development in the aquatic sciences. (In 1998, the National Water Research Institute in Burlington, Ontario, and the National Hydrology Research Institute in Saskatoon, Saskatchewan, joined together to form Canada's largest freshwater research entity.)
- Wastewater Technology Centre
 - studies sewer networks and treatment systems
 - researches impact of municipal wastewaters on the environment
 - identifies ways to remediate contaminated sediments, soils and groundwater
 - assesses and develops pollution prevention opportunities for industry and commerce through the life cycle of their products and services
- Canadian Clean Technology Centre
 - searches for cost-effective technologies and alternative processes for reducing waste, optimizing resources and improving production efficiency
- The St. Lawrence Centre
 - works to support the St. Lawrence Vision 2000 Project to protect and conserve the St. Lawrence River ecosystem
- National Wildlife Research Centre
 - studies the impact of toxic substances on wildlife
- Climate and Atmospheric Research Directorate
 - studies the levels and movements of pollutants in the atmosphere

feminization). Results showed that alkylphenols, which are EDS, are common contaminants in Canadian municipal effluents. Natural and synthetic estrogens were also detected in final effluents at low concentrations. A laboratory procedure, the Toxicity Identification Evaluation, was used to identify the substances responsible for the

toxicity. The results suggested that the estrogenic responses in fish are associated with natural and synthetic estrogens rather than with alkylphenols (nonylphenol and its ethoxylates).

- A special issue of the *Water Quality Research Journal of Canada* reviews the scientific information available

Technology at Work

The Scanning Laser Environmental Airborne Fluorosensor is a remote sensing instrument used to detect oil spills. It is capable of classifying the type of oil spilled and avoids the "false positive" signals of almost all other oil spill remote sensing equipment. A Fluorosensor was able to trace microscopic fuel remnants more than a week after Swissair Flight 111 went down and helped to establish the plane's final flight path.

on nonylphenol and its ethoxylates, which are on the second CEPA Priority Substances List (PSL2). This information will be used to evaluate nonylphenol and its ethoxylates in the context of CEPA.

- A joint study, with Fisheries and Oceans Canada, built on research linking spruce budworm spraying to declining salmon populations in New Brunswick. During a 10-year period, one of the insecticides used contained high concentrations of an EDS, 4-nonylphenol, which was added to increase sprayability. The research is considering the impact of this substance on the growth and survival of salmon.
- Studies by the Environmental Technology Centre on the level of quantification (LOQ) for hexachlorobenzene (HCB) in soil and ash and PCDDs/PCDFs in soil, ash and stack emissions were completed. The LOQ is a benchmark that can be used for regulatory purposes and to determine if the virtual elimination of a substance has been achieved. HCB and PCDDs/PCDFs are on the first Priority Substances List (PSL1) and are to be virtually eliminated according to the Toxic Substances Management Policy. (Part II of this section has more information on toxic substances.)
- Health Canada has several important groups of studies relating to the classification of substances:
 - Results of studies on the systemic effects of chloramines and the biotransformation of azo dyes have been used to establish Drinking Water Guidelines for the acceptable daily exposure to these chemicals. Research on the biotransformation of azo dyes has generated structure-activity rules that can be used to predict the carcinogenicity of these substances and to manage their health risks.
 - Experiments are being conducted to attempt to identify specific components of particulate matter as determinants of acute toxicity. To date, most studies suggest that people with pre-existing cardiovascular or respiratory disease are more susceptible to air pollution. However, some studies note that air pollution also has health effects in the general population. While the studies are the subject of some debate, a major investigation of the cardiovascular impacts of particulate matter is being conducted by the University of Ottawa and Health Canada in collaboration with the Health Effects Institute.

- Experiments are being conducted to improve the identification of dose levels and specific mixtures of POPs that could induce long-term adverse developmental, reproductive and carcinogenic effects (e.g., mammary and prostate cancer). These experiments also attempt to identify stages of development (e.g., perinatal and senescence) during which individuals could be more sensitive to the toxic effects of these chemicals.
- Studies on the PSL2 chemicals hexachloro-butadiene (HCBd) and acrylonitrile used a new gene marker (cII) and the BigBlue rat transgenic model to assist in completing the CEPA assessment of these chemicals.

Detection of Substances

One of the areas of rapidly evolving research is the technology associated with monitoring and controlling the release of substances to the environment. Here are some examples of 1998–99 research relating to the detection of substances:

- A Reference Method EPS 1/RM/36 (March 1999) for the measurement of gaseous emissions to the atmosphere from gas turbines and reciprocating engines was submitted to support the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) National Emission Guidelines for nitrogen oxides (NO_x), sulphur dioxide and carbon monoxide.
- Significant progress was made in the development and application of tools and bioassays used to detect environmental EDS and to measure their effects. For example, to detect environmental estrogens, a trout vitellogenin (egg protein) bioassay was developed and used to test ambient water, complex effluents and pure chemicals. A semi-permeable

membrane device was tested in a study in Hamilton Harbour and Lake Ontario for its effectiveness as a tool for predicting the response of fish to environmental estrogens and was found to be a good predictor of liver enzyme activity.

- A Microwave-Assisted Process (MAP™) liquid-phase extraction method, developed by the Environmental Technology Centre, reduces the use of toxic solvents and energy in analysing samples. It was validated in cooperation with the United States Environmental Protection Agency.
- Researchers from the National Wildlife Research Centre discovered a new halogenated, heterocyclic substance in seabird eggs. Concentrations of the substance, tentatively identified as 1,1'-dimethyltetrabromo-dichloro-2,2'-bipyrrole, were found to be highest in Pacific seabirds, lower in those from the Atlantic and absent in Great Lakes birds. Researchers concluded that the compound is a natural bacterial product.

Development of Cost-efficient Tests for Substances

Cost-effective and scientifically reliable tests are essential for the ongoing monitoring of substances in the environment and for checks on particular substances. Here are some examples of tests developed by Environment Canada and Health Canada scientists that relate to the implementation of CEPA:

- A test protocol has been established to evaluate the absorbent capacities of most types and brands of commercial oil sorbents. The new procedure, accepted in North America through the American Society for Testing and Materials (ASTM), is published as *ASTM Standard Method of Testing Sorbent Performance of Absorbents* (# F726-99).

- The Marine Environment Division of Environment Canada has been refining biological tests that can be used to evaluate chemical concentrations in sediment that is destined for disposal at sea. These biological tests are a follow-up to chemical tests that identify the presence of controlled substances. The bioassays use crustacean mortality, sea urchin reproduction, fluorescence from photoluminescent bacteria, changes in sea worm growth and bioaccumulation of material in one species of clam to determine if the sediment is suitable for ocean disposal.
- Health Canada refined a method for identifying chromosome damage in a study using human sperm samples from the Health Canada Pesticide Exposure Assessment Study. The work showed how multiple toxicological endpoints can be combined in one study to increase efficiency and reduce the use of animals for testing.
- Health Canada, in a project funded by Industry Canada's Canadian Biotechnology Strategy, conducted laboratory and field studies to validate new methods for detecting exposure to microbe-based biotechnology products. This work linked to a three-year study on the persistence of microbe-based biotechnology products in the environment and to a four-year study completed with the United States that showed, unequivocally, the immune-related hazards associated with biopesticide exposure of migrant workers.
- Research has demonstrated that tests with embryonic liver cell cultures prepared from domestic chickens, Peking ducks and greater scaup and exposed to 18 different PAHs may be used to develop rapid and inexpensive bioassays. The bioassays can be used to predict the

potencies of different PAH compounds and the sensitivities of different species to the effects from PAHs.

- Health Canada develops, improves and assesses the significance of testing procedures (e.g., a uterotrophic bioassay and thyroid function assays) to screen chemicals for endocrine toxicity in the context of an international research effort on EDS.

Reduction in the Use, Release or Presence of Toxic Substances

Research and development can identify ways to reduce or avoid the use, release or presence of substances that may have a harmful effect on the environment.

- The Environmental Technology Centre tested fuel additives, fuel catalysts and hydrogen generators that are sold to increase fuel efficiency and decrease consumption. Only two actually showed potential for reducing exhaust emissions. The Centre also developed a diagnostic tool that enables mechanics to detect and correct engine, drive-train and brake problems that cause excessive fuel consumption and emissions of greenhouse gases and other pollutants. The Multi-Dynamometer Simulator™ (Multi-DS™) is being used at the Ottawa-Carleton Transit Authority facility in Ottawa.
- The toxicity of Dombind™, a dust suppressant used on unpaved roads, was evaluated by scientists at the National Wildlife Research Centre. Dombind™ was found to cause death in several amphibian species and to cause altered behaviour and weight loss in captive birds. These results were taken into consideration by the Ontario Ministry of the Environment when it decided to phase out the use of this product in Ontario.

Testing

Sample tests are used to establish the presence of toxic substances and verify compliance with CEPA regulations. In 1998–99, the Environmental Technology Centre:

- analysed over 17 000 samples for the presence of toxic substances, in support of the NAPS Network,
- tested, along with the Wastewater Technology Centre, legal samples taken in Quebec and Ontario for enforcement purposes,
- conducted an emissions audit of 22 new light-duty vehicle models, including motorcycle exhaust emission testing, and
- collaborated with the Northeast States for Coordinated Air Use Management and the United States Environmental Protection Agency to investigate “real-world” emissions from off-road construction equipment.

Advice

An important contribution to pollution prevention is the sharing of expertise — internally, among regional and national offices of Environment Canada, and externally, with other federal, provincial and territorial government departments, the public, international agencies and foreign governments.

- Environment Canada maintains an extensive web site, which is a major source of CEPA-related information.

www.ec.gc.ca

- In 1998–99, scientists at the Environmental Technology Centre responded to environmental emergencies by providing scientific assistance and advice to the:
 - Newfoundland District Office regarding oiled birds,
 - Atlantic Region after the crash of Swissair Flight 111,

- Quebec Region on the PCB content of oiled beach material,
- Manitoba District Office on sampling automotive residue for PCBs, and
- Pacific and Yukon Region concerning a liquefied petroleum facility.

- During 1998–99, Environment Canada provided partial funding to the three Canadian Environmental Technology Advancement Centres (CETACs), which operate at arm’s length from government. These Centres, with offices in four provinces, provided advice to over 350 Canadian small and medium-sized businesses on ways to commercialize innovative environmental technologies. The Centres’ primary focus was on those technologies that address national environmental priorities and contribute to economic growth. The Ontario Centre also piloted an Eco-efficiency Innovation Initiative, working with various government agencies and industrial sectors to help them to identify and implement more eco-efficient ways of doing business.

- In 1998, an interactive software package on sustainable community indicators was tested in six communities, with positive results. The software helps communities select indicators to assess and monitor their progress towards sustainable development. It also facilitates the exchange of indicator-related information.

Objectives, Guidelines and Codes of Practice

Environmental Quality Guidelines and Objectives

Environmental quality guidelines and objectives are established under CEPA Part I for air, soil, sediment and freshwater and marine water quality. Water, soil and sediment quality guidelines are

Multi-media Document on Environmental Quality Guidelines

Work continued on the comprehensive multi-media document Canadian Environmental Quality Guidelines, 1999. This document summarizes environmental toxicity data and environmental quality guidelines for over 100 toxic substances in air, soil, water, sediment and tissue for the protection of both human and environmental health. It is the most comprehensive compilation of ambient environmental quality guidelines in the world and will be released by CCME in hard copy and on CD-ROM in late 1999.

endorsed by the CCME prior to their publication and are widely used across Canadian jurisdictions for managing toxic substance risks in the environment. Although guidelines are not laws, they may form the basis for laws and regulations. In the case of persistent and bioaccumulative toxic substances, they may act as "action levels" — interim management objectives that assist with tracking progress towards the virtual elimination of the substances.

During 1998–99, over 40 national guidelines for water, soil and sediment quality were finalized and approved by CCME. More than 10 more were under development. These guidelines specify a limit or concentration of a substance in the environment that is recommended in order to protect and sustain the environment and its uses.

www.ec.gc.ca/ceqg-rcqe

Water Quality Guidelines

Finalized: benzene, colour, didecyltrimethyl-ammonium chloride (DDAC), dissolved gas supersaturation, dissolved oxygen, HCB, 3-iodo-2-propynyl butyl carbonate (IPBC), reactive chlorine species, styrene and total particulate matter
Under way: aluminum, ammonia, copper, inorganic fluoride, selenium and silver

Sediment Quality Guidelines

Finalized: seven metals, 13 individual PAHs and five organochlorine pesticides (marine and freshwater sediments)

Soil Quality Guidelines

Finalized: cadmium, chromium, copper, ethylene glycol, lead, mercury and zinc

(for protection of agricultural, residential, commercial and industrial land uses)

Under way: selenium and uranium
Assessment in progress: petroleum hydrocarbons

Tissue Quality Guidelines

Finalized:
dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT), PCBs and toxaphene
Under way: dioxins and furans

Marine Monitoring Guidelines

Under the Disposal at Sea Program, monitoring guidelines have been developed, field tested and phased in to routine disposal site monitoring. In September 1998, a national guidance document was finalized to update the interim monitoring guidelines from 1993. Details on monitoring conducted at representative sites are available in the *Compendia of Monitoring Activities at Ocean Disposal Sites, 1994–1997*.

Part II Toxic Substances CEPA Sections 11–48

Part II contains provisions to reduce the risks posed by existing substances found in Canada or new substances coming into Canada.

As defined in CEPA, a substance is "toxic" if "it is entering or may enter the environment in a quantity or concentration or under conditions

- a) having or that may have an immediate or long-term harmful effect on the environment;*
- b) constituting or that may constitute a danger to the environment on which human life depends; or*

- c) *constituting or that may constitute a danger in Canada to human life or health.” (Section 11)*

Part II also authorizes the regulation of the import and export of hazardous wastes and the composition of fuels.

The Domestic Substances List

The Domestic Substances List (DSL) is an inventory of more than 23 000 substances manufactured in, or imported into, Canada on a commercial scale. It was originally based on substances deemed to have been in Canada between January 1984 and December 1986. Substances not on this list are considered new to Canada and must be assessed to determine if they are toxic or could become toxic according to the *New Substances Notification Regulations*. The DSL includes the original list, published on May 4, 1994, as well as all additions or deletions subsequently published in the *Canada Gazette* as a result of the *New Substances Notification Regulations* and auditing of original nominations. In fiscal year 1998–99, there were 350 additions to the DSL and one deletion.

An Internet site allows a search of the current DSL and Non-Domestic Substances List inventories.

www.ec.gc.ca/cceb1/eng/cphome.html

New Substances Notification Regulations

Before new substances can be manufactured in or imported into Canada, the *New Substances Notification Regulations, 1994* require manufacturers and importers to provide information on chemical identity, toxicological and environmental effects data, manufacturing, processing and use data and the amounts proposed for manufacture or import. If a substance is suspected of being “toxic,” the Government may require additional information or testing, impose controls or ban the manufacture or import of the substance. New substances

include new chemicals and polymers as well as biotechnology substances.

Chemicals and Polymers

During 1998–99, Environment Canada and Health Canada jointly assessed 849 new substances and 153 transitional substances. Transitional substances were manufactured in or imported into Canada between January 1987 (when the DSL was settled) and July 1994 (when the *New Substances Notification Regulations* came into effect). These reviews resulted in the imposition of various kinds of controls on 15 substances.

In an effort to harmonize the notification and assessment of new substances in the United States and Canada, Environment Canada has partnered with the United States Environmental Protection Agency and American and Canadian companies and industry associations through the “Four Corners” pilot project. The pilot project, involving the exchange of technical data and assessment information, ran from July 1996 to July 1998 and has been renewed for two years.

The New Substances Notification Program is implementing cost recovery regulations and conducting consultations on this initiative. An impact assessment of the proposed cost recovery fee schedule was completed by the Business Impact Assessment Group. As well, Environment Canada and Health Canada have reviewed the *New Substances Notification Regulations* using the experience of the first three years of the program. A joint government/industry working group assessed the impact that the Regulations have had on industry. Proposals address the simplification of the Regulations and their implementation and the streamlining of data requirements.

www.ec.gc.ca/cceb1/cost/cost_e.htm

Biotechnology Substances

The biotechnology portion of the CEPA *New Substances Notification Regulations* came into effect on September 1, 1997. Joint Environment Canada/Health Canada assessments were completed on seven new biotechnology substances in 1998–99. After rigorous assessments, it was determined that no controls were required for these biotechnology substances, but one review resulted in a company withdrawing one component of its formulation to avoid a condition (control). It should be noted that beyond the assessments conducted by Environment Canada and Health Canada under CEPA, Agriculture Canada and the Pest Management Regulatory Agency also conduct assessments of new biotechnology substances under their respective legislative responsibilities.

To further international harmonization, both Departments are participating in the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Working Group on Harmonization of Regulatory Oversight in Biotechnology. The focus has been on the development of microorganism “Consensus Documents.” Biotechnology regulatory scientists also contributed to negotiations for a biosafety protocol under the Convention on Biological Diversity. Program staff hosted several international groups of scientists (India, South America), permitting sharing of regulatory and assessment knowledge and techniques.

www.ec.gc.ca/ccceb1/eng/biohome.html

Priority Substances

Background

Section 34 of CEPA enables the federal government to take action, including making regulations, relating to the quantity or concentration of a toxic substance that may be released to the environment. Based on the advice of experts, two lists of substances that are the most important to assess for toxicity or the capacity to become toxic have been compiled.

The first Priority Substances List (PSL1) was published in 1989 and lists 44 substances. The second Priority Substances List (PSL2), published in 1995, lists 25 substances.

When a substance is deemed toxic under CEPA, the government consults representatives from industry, federal, provincial and municipal governments, and aboriginal and non-governmental organizations to identify management options for that substance. This multi-stakeholder PSL process, referred to as the Strategic Options Process, leads to recommendations to the Minister of the Environment on the most effective and efficient management options to reduce releases of toxic substances.

Actions on PSL1 Substances

During 1998–99,

- work was under way to implement the multi-stakeholder issue table recommendations that were accepted by the Minister in 1997 for dry cleaning, solvent degreasing, benzidine/3,3'-dichlorobenzidine and electric power generation,
- the Minister accepted (in 1998) 52 multi-stakeholder issue table recommendations concerning refractory ceramic fibres, steel manufacturing, base metals smelting, dichloromethane and metal finishing,
- stakeholders were consulted about three toxic substances — 1,2-dichloroethane, HCB and diethylhexyl phthalate — with an options report expected in 2000, and discussions took place with several stakeholders on potential partnerships for initiatives related to chlorine use for wastewater disinfection.

Significant progress was made on finalizing the Technical Recommendations Document, “Recommendations for the Design and Operation of Wood Preservation Facilities,” for facilities that use creosote, pentachlorophenol and compounds of chromium and arsenic.

The Strategic Options Process was evaluated by the Review Branch of Environment Canada during 1998–99. Recommendations resulting from the review are being implemented.

The major changes include:

- reducing the time taken to identify, evaluate and develop management options to 24 months, and
- drafting management or control instruments (such as regulations, guidelines, agreements, etc.) rather than recommendations for Ministerial approval.

Actions on PSL1 Substances for Which There Was Insufficient Information to Conclude on "Toxicity"

At the start of 1998–99, there were 13 PSL1 substances for which there was insufficient information to conclude on "toxicity" under Section 11(a) of CEPA (effects on the

environment) or under Section 11(c) of CEPA (effects on human health). Health Canada continues to conduct research on these substances. Environment Canada developed research plans and obtained new information on the eight substances or groups of substances for which data on effects on the environment were lacking: 1,2-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, trichlorobenzenes, tetrachlorobenzenes, pentachlorobenzene, styrene, 1,1,2,2-tetrachloroethane and waste crankcase oils. Risk analysis was completed using this new information, and the results will be published in 1999–2000.

Additions to Schedule I

In March 1999, 18 PSL1 toxic substances were added to Schedule I, for a total of 45 substances, paving the way for regulations, if they are found to be necessary.

PSL1 CEPA Toxic Substances

- | | |
|--|--|
| (1) 1,1,1-Trichloroethane | (14) Hexachlorobenzene |
| (2) 1,2-Dichloroethane | (15) Hexavalent chromium compounds |
| (3) 3,3'-Dichlorobenzidine | (16) Inorganic arsenic compounds |
| (4) Benzene* | (17) Inorganic cadmium compounds |
| (5) Benidine | (18) Inorganic fluorides |
| (6) Bis (chloromethyl) ether* | (19) Oxidic, sulphidic, soluble inorganic nickel compounds |
| (7) Chloromethyl methyl ether* | (20) Polychlorinated dibenzodioxins |
| (8) Chlorinated paraffins | (21) Polychlorinated dibenzofurans |
| (9) Chlorinated wastewater effluents | (22) Polycyclic aromatic hydrocarbons |
| (10) Creosote impregnated wastes | (23) Refractory ceramic fibres |
| (11) Dichloromethane | (24) Tetrachloroethylene |
| (12) Effluents from pulp & paper mills using bleach* | (25) Trichloroethylene |
| (13) Bis (2-ethylhexyl) phthalate | |

* Already regulated

Strategic Options Process

used to develop options for the effective management of toxic substances

1. Substances

Benidine (5)/3,3'-Dichlorobenzidine (3)**

Refractory ceramic fibres (23)**

Chlorinated paraffins (8)

1,2-Dichloroethane (2)

Dichloromethane (11)**

Bis (2-ethylhexyl) phthalate (13)

Hexachlorobenzene (14)

2. Sectors

Dry cleaning (24)**

Solvent degreasing (24, 25)**

Wood preservation (10, 14, 15, 16, 20, 22)

Iron and steel (4, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22)**

Metal finishing (15, 17, 19)**

Base metal smelting (16, 17, 19)**

Electric power generation (15, 16, 17, 18, 19)**

3. Federal-Provincial Advisory Committee

Chlorinated wastewater effluents (9)

The numbers in parentheses () refer to the relevant substance on PSL1

** Two asterisks mean that recommendations were completed and accepted by the Minister of the Environment and the Minister of Health.

Priority Substances List 2 (PSL2)

Acetaldehyde

Acrolein

Acrylonitrile

Aluminum chloride, aluminum nitrate, aluminum sulphate

Ammonia in the aquatic environment

1,3-Butadiene

Butylbenzylphthalate (BBP)

Carbon disulfide

Chloramines

Chloroform

N,N-Dimethylformamide (DMF)

Ethylene glycol

Ethylene oxide

Formaldehyde

Hexachlorobutadiene (HCBD)

2-Methoxy ethanol, 2-Ethoxy ethanol, 2-Butoxy ethanol

N-Nitrosodimethylamine (NDMA)

Nonylphenol and its ethoxylates (NPE)

Phenol

Releases from primary and secondary copper smelters and copper refineries

Releases from primary and secondary zinc smelters and zinc refineries

Releases of radio nuclides from nuclear facilities (impacts on non-human species)

Respirable particulate matter less than or equal to 10 microns

Road salts

Textile mill effluents

Progress on PSL2 Assessments

The PSL2 list of 25 substances was published in Part I of the *Canada Gazette* on December 16, 1995. Environment Canada and Health Canada are working together to complete assessments, before December 2000, on the risks to human health and the environment associated with these substances. Toxicology and human exposure assessments for five PSL2 substances have been completed and released for public review. Assessments for several other PSL2 substances are almost complete.

www.ec.gc.ca/cceb1/eng/psap.htm

[www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/bch/
env_contaminants/psap/psap.htm](http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/bch/env_contaminants/psap/psap.htm)

In order to manage and ensure the release of all assessment reports before December 2000, Environment Canada and Health Canada jointly prepared a PSL2 Assessment Reports Review, Approval, Publishing and Communications Process in November 1998. The plan is for assessments to be published for public review and comment *before* Ministers make decisions on how to classify the substances. After the Ministers' final decision is published in the *Canada Gazette*, there is another formal 60-day review period.

Toxic Substances Management Policy

The federal government's Toxic Substances Management Policy was announced in Parliament on June 2, 1995. This policy provides a science-based framework for the management of toxic substances. The key management objectives in the policy are:

- virtual elimination of releases to the environment of toxic substances that are persistent and bioaccumulative and are present in the environment primarily due to human activity (Track 1 substances), and
- management of other toxic substances and substances of concern throughout their life cycles to prevent or minimize their release into the environment (Track 2 substances).

The initial list of 12 substances that met the criteria for management under Track 1 of the Toxic Substances Management Policy was published in Part I of the *Canada Gazette* on July 4, 1998. These substances, some of which are on the PSL1, are:

- aldrin,
- chlordane,
- DDT,
- dieldrin,
- endrin,
- HCB,
- heptachlor,
- mirex,
- PCBs,
- PCDDs,
- PCDFs, and
- toxaphene.

All 12 substances are POPs that also enter the Canadian environment from foreign sources through long-range atmospheric transport. There is more information about Environment Canada's international efforts to control POPs in Part V, International Air Pollution. The Scientific Justification Documents that show the basis for the Track 1 designation are available on the Internet.

www.ec.gc.ca/cceb1/eng/tsmp.htm

Within Canada, action has already been taken to severely limit or ban the production, use or release of these 12 substances:

- *PCBs* — The use and release of PCBs to the environment are controlled under CEPA's *Chlorobiphenyls Regulations*, while the storage of PCB material, the export of PCB wastes and the destruction of PCB wastes on federal land are controlled under other regulations. All these regulations are being revised to reflect commitments under the North American Agreement on Environmental Cooperation PCB Regional Action Plan for North America and the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) POPs Protocol, which concern the

It is estimated that, over a 20-year period, lowering of sulphur levels in gasoline will prevent over 2100 premature deaths, 93 000 incidents of bronchitis in children, 5 million other health-related incidents, such as asthma attacks, and 11 million acute respiratory symptoms, such as coughs, pneumonia and croup.

phaseout of all PCB uses and the destruction of PCB wastes in a timely manner.

- *Dioxins and furans* — The federal government and the provinces agreed to develop Canada-wide Standards for this group of substances. Environment Canada and a Federal-Provincial Task Force on Dioxins and Furans prepared an inventory report on releases to the environment. The report indicates that atmospheric releases of dioxins and furans declined by 43% between 1990 and 1999 due to plant closures or upgrades of existing plants, while releases to water declined by 99% due to the implementation of the 1992 *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations* and the *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations*. The *Pulp and Paper Effluent Regulations*, which also regulate pulp and paper mills nationwide, are under the *Fisheries Act* and are supported by environmental effects monitoring programs.

- *HCB* — HCB is released from chlorinated solvents, combustion sources and pesticide use. A control options report indicated that no additional action is required for HCB in chlorinated solvents, because a 65% reduction in their use is expected as a result of the dry cleaning and solvent degreasing sectors following Strategic Options Process recommendations. There will also be a reduction in HCB releases from combustion sources, because the measures to

control dioxins and furans will have a direct effect on HCB releases as well.

- The remaining Track 1 substances were active ingredients in pesticides that are now prohibited in Canada.

Participants in the Accelerated Reduction/Elimination of Toxics (ARET) Program reduced emissions of toxic substances by 24 090 tonnes — a decrease of 64% from base year levels set for specific substances and companies between 1988 and 1993. Of the 303 facilities participating in ARET, 118 met or exceeded their year 2000 ARET reduction targets in all substance categories on which they reported.

Fuel Regulations

Sulphur in Gasoline

In October 1998, the Ministers of Environment and Health announced regulations to significantly lower the allowable level of sulphur in gasoline sold in Canada. The new limit is 30 parts per million (ppm) of sulphur content in gasoline by January 1, 2005 with an interim average limit of 150 ppm by 2002. In 1998, the average Canadian level of sulphur in gasoline was 350 ppm, among the highest in the industrialized world. (The *Sulphur in Gasoline Regulations* were published in the *Canada Gazette*, Part II, June 24, 1999.)

Benzene in Gasoline

Amendments to the *Benzene in Gasoline Regulations* (1997) were prepared for publication in the *Canada Gazette*, Part I, during 1998–99. The amendments would allow a company to apply for up to an additional six months to comply with the *Benzene in Gasoline Regulations*.

Collecting Data to Assist with Substance Assessment and Management

Sections 15 through 18 of CEPA allow the federal government to collect information and conduct investigations to support the assessment of existing substances and the development of management options for substances considered toxic. The following surveys were completed after the notices were sent to specific companies:

- *Notice with Respect to Certain Hydrofluorocarbons (HFCs) and Certain Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs), Canada Gazette, Part I, June 20, 1998* — The information was used to support consultations for amendments to the *Ozone-depleting Substances Regulations, 1998* and to assist in the development of Canada's position for the 11th Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer.
- *Notice with Respect to Certain Perfluorocarbons (PFCs), Canada Gazette, Part I, November 28, 1998* — In the context of the climate change program, the information on PFCs requested in this notice will assist Environment Canada in developing strategies to control certain uses of these chemicals.
- *Notice Respecting Textile Mill Effluents, Canada Gazette, Part I, January 9, 1999* — The information collected on processing activities and wastewater treatment at all wet processing textile mills in Canada was used to assist the PSL2 assessment of textile mill effluents.

Duty to Report Information that a Substance Is Toxic

Section 17 puts an onus on businesses, companies and individuals to report to the Minister when, during the normal course of business, they learn that a substance is toxic, as defined in CEPA,

unless they know that the Minister already has this information. In 1998, 26 new submissions under Section 17 were received and evaluated by Environment Canada and Health Canada officials.

Interdepartmental Cooperation

Environment Canada/Health Canada CEPA Management Committee

The CEPA Management Committee was established pursuant to the 1990 MOU between Environment Canada and Health Canada concerning toxic substances and CEPA. It oversees both departments' programs dealing with Priority Substances, new chemicals and biotechnology products, the development of regulatory and non-regulatory control options for toxic substances, amendments to CEPA and its regulations and other related issues.

Ongoing matters under consideration by the Committee during 1998–99 included:

- timely completion of PSL assessment reports,
- the public review process for PSL assessments,
- management of Short Chain Chlorinated Paraffins under the Toxic Substances Management Policy,
- completion of research on PSL1 substances for which there was insufficient information to conclude on "toxicity,"
- joint cooperation for screening the DSL,
- consultation on amendments to the *New Substances Notification Regulations*,
- cost recovery in the new chemicals program, and
- guidelines for reporting chemicals under Section 17.

Decisions of the Committee during 1998–99 included:

- publication for public review of seven assessment reports,
- addition of 18 PSL1 toxic substances to Schedule I of CEPA.

- decision that persistent, bioaccumulative and CEPA-toxic substances (regardless of basis of determination) should be slated for virtual elimination, and
- extension of Health Canada resources for work on transitional substances.

Protecting the Marine Environment from Land-based Activities

A draft National Program of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities was released for public input in March 1999. The draft plan was prepared through the collaborative efforts of the federal, provincial and territorial governments and responds to Canada's commitment under the 1995 Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities (GPA). The relevance of the GPA to oceans management — in particular, the importance of managing the coastal zone and the influence of nearshore freshwater environments — has been highlighted at the international level.

Arctic Regional Programme of Action

Canada has also made significant progress towards international implementation of the GPA, through its leadership role in the development of the Regional Programme of Action for the Protection of the Arctic Marine Environment from Land-based Activities (RPA). The RPA will contribute substantially to meet GPA commitments in the Arctic and has a particular focus on regional cooperation and capacity building to address the regional priority pollution sources found in the Russian Federation.

Hazardous Wastes

The *Export and Import of Hazardous Wastes Regulations* provide a way of tracking the movement of hazardous wastes into and out of Canada, including transits passing through Canadian territory.

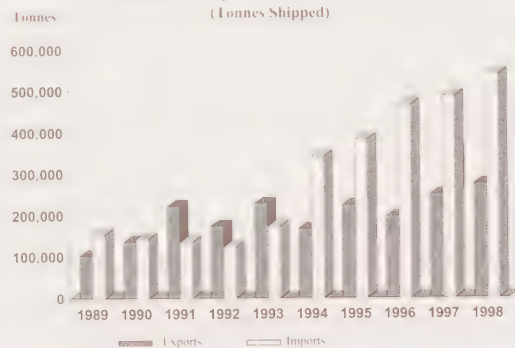
During the 1998 calendar year, 852 notices for proposed exports of hazardous waste, 7 202 notices for imports and 229 notices for shipments in transit through Canada were processed. During the same period, 41 895 manifests were processed for tracking shipments approved under these notices. This represents an 11% increase over 1997. Information on imports and exports of hazardous waste is published twice a year in the *RESILOG* newsletter, which is available on the Internet.

www.ec.gc.ca/resilog/resinews.htm

Exports of hazardous wastes and hazardous recyclable materials from Canada have remained relatively stable over the year. Imports, however, show a consistent increase, but are still less than 10% of the volume of hazardous waste generated in Canada. The increase can be explained, in part, by the growing Canadian waste management industry, including an increased capacity in recycling and material recovery. Sixty percent of the imports were destined for recycling.

Data also show that the number of countries from which Canada imports hazardous wastes is steadily increasing, from 11 countries notifying Canada about proposed shipments in 1995 to 28 countries in 1998. This trend coincides with international agreements such as the Basel Convention, which defines procedures for the transboundary movement of hazardous wastes and hazardous recyclable materials, and a continued increase in compliance by the regulated community. The compliance rate for submitting

Volume Exported and Imported
(Tonnes Shipped)



the requisite manifest documents for waste generator and waste receiver increased in 1998 to 98.9% for exports and 90.3% for imports compared to 28% and 53% respectively in 1992-1994.

The Basel Convention

The major goals of the Basel Convention are to control the transboundary movement of hazardous wastes and to ensure that they are managed in an environmentally sound manner. The September 1996 ban amendment was further qualified at the February 1998 Fourth Conference of the Parties with the addition of two annexes: the Parties agreed to adopt Annex VIII, a list of wastes/recyclables covered by the Convention and the ban amendment, and Annex IX, a list of wastes/recyclables not covered by the Convention and the ban amendment. These annexes were prepared by the Technical Working Group in which Canada was an active participant. Four working groups are preparing for the Fifth Conference of the Parties, scheduled for December 1999.

www.ec.gc.ca/tmd/tmdhp.htm

National Pollutant Release Inventory

The National Pollutant Release Inventory (NPRI) is a national, legislated, publicly accessible inventory, providing Canadians with access to pollutant release information for facilities located in their communities. It tracks on-site releases of pollutants to air, water and land and underground; off-site transfers of waste; and off-site transfers for recovery, reuse, recycling and energy recovery.

Highlights of the 1996 NPRI Summary Report, released in 1998-99, include the following:

- 1818 Canadian facilities filed reports with NPRI in 1996, an increase of 2.2% from 1995, and
- 6635 pollutant reports were filed (one report is filed for each substance released or transferred), an increase of 4.3% from 1995.

An extensive consultation during 1998-99 resulted in the addition of 73 substances to the NPRI reporting requirements, bringing the total to 246 substances. Results for 1997 will be available in fall 1999.

www.ec.gc.ca/pdb/npri/

Part III

Nutrients

CEPA Sections 49-51

Part III regulates the nutrient content of cleaning agents and water conditioners.

In 1997, the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development recommended that Environment Canada determine whether or not nutrients in general are causing negative environmental effects; whether certain nutrients, rather than nutrients as a class, are problematic; and whether those effects are limited to one component of the environment, such as water, or the entire ecosystem, including wildlife. The Standing Committee also recommended changing the current definition of nutrients. Currently, the definition of nutrients refers to substances that, when applied to waters in excess, provide nourishment for aquatic vegetation.

To address this, an interdepartmental working group was formed with representatives from the departments under the 5NR MOU. Under the leadership of the National Water Research Institute and the Guidelines and Standards Division, a major assessment of nutrients entering the Canadian environment through human activities is being undertaken to determine the impact on aquatic and terrestrial environments. The Institute continued its research program to determine the relationships between the quantity of added nutrients and the response of bottom-dwelling biota, the cumulative effects of long-term nutrient loading and the ecological consequences of interactions between nutrients and toxic substances.

www.cciw.ca/nwri/

Part IV Federal Departments, Agencies, Crown Corporations, Works, Undertakings and Lands

CEPA Sections 52–60

Part IV provides the authority to regulate waste handling and disposal practices, emissions and effluents from the operations of federal departments, Crown corporations and federal agencies.

Through the Greening of Government Operations initiative, the government continues to establish guidelines for integrating environmental considerations into the operations of all departments. The departments are encouraged to apply these guidelines, taking into account existing regulations and current technological options.

As well, the Federal Committee on Environmental Management Systems provided a forum for departments to exchange best practices in the areas of procurement, waste management, water usage, energy use, fleet management, contaminated sites, storage tanks and environmental emergencies.

Federal Halocarbon Regulations were published in the *Canada Gazette*, Part I, on August 29, 1998. These regulations concern ozone-depleting substances and their halocarbon alternatives and federal lands. (The Regulations came into force on July 1, 1999.)

The draft federal hazardous waste regulations were published for consultation purposes. The existing *Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations* are being amalgamated into these hazardous waste regulations.

During the 1998–99 fiscal year, work was done to ensure that appropriate systems are in place for responding to environmental emergencies at federal facilities. The National Environmental Emergency System was

substantially upgraded in 1998 and now incorporates historical data from regions as well as data from various contributing agencies. This system has already been used to assess risks related to year 2000 problems.

A working group, co-chaired by Environment Canada and Transport Canada, was established as a forum for dealing with a range of environmental emergency issues at federal facilities. An immediate priority was the identification of federal land sites with PSL1 substances on them. Preliminary results show some facilities with PSL1 substances in quantities approaching the thresholds identified by the Major Industrial Accidents Council of Canada. Large quantities of fuel are also stored on some sites. The working group, which is under the auspices of the Federal Committee on Environmental Management Systems, is encouraging the custodial departments to conduct staff training and have appropriate emergency plans in place. Promoting compliance with the storage tank regulations is an ongoing project of the Environment Canada Storage Tank Network.

The following activities supported the Greening of Government Operations initiative in 1998–99:

- delivery of training workshops to Crown corporations and agencies on tools to measure environmental performance and best practices for environmental management systems, and
- delivery of two ISO 14000 Environmental Management workshops.

In 1998, Environment Canada conducted an assessment of 15 of the Department's facilities, including laboratories and weather stations, to determine the state of emergency preparedness practices. Unpublished results indicated that effective contingency plans were in place, although comprehensive risk assessments may not have been carried out, as necessary. Some training needs were identified.

The Quebec Region offered a course on the management of hazardous wastes and

responding to environmental emergencies to 20 participants from federal organizations in May 1998.

Part V

International Air Pollution

CEPA Sections 61–65

Part V authorizes the control of domestic sources of air contaminants that create air pollution in other countries or that violate international agreements.

Canada plays a lead role on the international stage in seeking international cooperation and agreements on measures to control air pollution. This is because, overall, due to global wind patterns and a cold climate, many more pollutants arrive in Canada by air and remain here than leave from here by air. To protect the health of Canadians and their environment, it is therefore

essential not only to control domestic sources of air pollution, but also to participate in efforts to ensure that other countries control their air pollution as well.

Work under Part V of CEPA includes both international work and work within Canada, with provincial and territorial governments and multi-stakeholder groups, towards meeting national pollution prevention goals and international commitments.

International Air Quality Agreements and Protocols

Canada/United States

- Air Quality Agreement (1991)
 - basis for commitments to control acid rain: sulphur dioxide and nitrogen oxide (NO_x) emissions
 - agreement to negotiate a new annex to address ground-level ozone through controls on emissions of NO_x and VOCs
 - agreement to cooperate on joint technical analysis of transboundary fine inhalable particles leading to negotiation of another annex to the Agreement

Canada/United States/Mexico

- Regional action plans on DDT, chlordane, PCBs and mercury

Canada/Europe/United States

- UN-ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution
 - two Sulphur Dioxide Protocols (1985 and 1994)
 - Nitrogen Oxide Protocol (1988)
 - VOCs (1991)
 - POPs (1998) **NEW**
 - Heavy Metals (HMs) (1998) **NEW**

Global

- Vienna Convention on the Ozone Layer and the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (1987)
- United Nations Framework Convention on Climate Change (1992) and the Kyoto Protocol on Greenhouse Gas Emissions (1997)
 - Action Plan with rules and mechanisms to implement the Protocol (1998)

Canada's International Commitments

Persistent Organic Pollutants (POPs) and Heavy Metals (HMs)

On June 24, 1998, Canada and 31 other countries signed the Persistent Organic Pollutants and Heavy Metals Protocols under the UN-ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution.

Canada was the first country to ratify both Protocols, on December 18, 1998.

The POPs Protocol addresses the production, use and atmospheric emission of 16 POPs through multiple control regimes.

The HMs Protocol requires the control of cadmium, lead and mercury by:

- controlling atmospheric emissions from new plants in designated industrial sectors,
- reducing atmospheric emissions from existing facilities by 50% of 1990 levels, and
- controlling the lead content in gasoline and the mercury content in alkaline batteries.

In June 1998, Canada hosted the first round of international negotiations for a global POPs agreement under the United Nations Environment Programme. Canada's objective is to obtain a commitment from countries around the world to undertake appropriate control actions on POPs. Negotiations are expected to be completed in the year 2000.

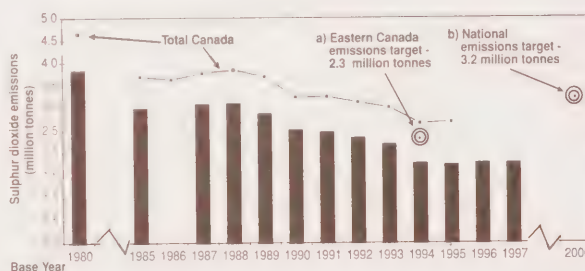
In March 1999, Environment Canada and its provincial and territorial counterparts held multi-stakeholder consultations on a proposed Strategic Implementation Framework for International Commitments on Hazardous Air Pollutants. The Strategic Implementation Framework describes the set of programs and measures that Canada will use to tackle the issue of POP and HM releases in Canada.

In addition to these international initiatives, Canada is working in a continental context with the United States and Mexico to develop and implement regional action plans on DDT, chlordane, PCBs and mercury. Bilaterally, Canada is also working with the United States under the "Great Lakes Binational Toxics Strategy" to reduce emissions of POPs and HMs in the Great Lakes basin.

Sulphur Dioxide

Canada has been successful at meeting the national caps set for sulphur dioxide emissions, largely as a result of the Eastern Canada Acid Rain Program, which capped provincial sulphur dioxide emissions in the seven easternmost provinces. Some western provinces have also set stringent emission requirements on major new sources, such as natural gas plants, to minimize increases in emissions. However, even with full implementation of these programs and the United States Acid Rain Program, ecosystems in eastern Canada continue to receive harmful levels of acid deposition. Further action was necessary, so, in October 1998, 26 federal, provincial and territorial Ministers of Energy and Environment signed the Canada-Wide Acid Rain Strategy for Post-2000. As part of the implementation strategy, next-step reductions in sulphur dioxide emissions will be negotiated over the next few years.

Eastern Canada Emissions of Sulphur Dioxide



Nitrogen Oxides

Canada is committed, pursuant to the 1988 UN-ECE Nitrogen Oxide Protocol, to freeze national emissions of nitrogen oxides at 1987 levels. Canada continued to meet this commitment in 1998-99.

Volatile Organic Compounds (VOCs)

Canada signed the UN-ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution Protocol on VOCs in 1991 but has not ratified it. The negotiation of a European protocol to abate acidification, eutrophication and ground-level ozone is nearing completion. This protocol will address ground-level ozone and acid rain through controls on nitrogen oxides, VOCs, sulphur and ammonia.

Under the UN-ECE Convention, the negotiation of a final overarching protocol has been completed and it is expected to be signed in Sweden in early December 1999. This protocol addresses ground-level ozone, eutrophication (only in Europe), and acid rain, through controls on nitrogen oxides, VOCs, ammonia (only in Europe), and sulphur dioxide. The Protocol allows Canada (and the United States) to sign without making emission commitments. It also allows Canada (and the United States) to complete their current ongoing acid rain and ground-level ozone domestic and bilateral negotiations. These negotiations will determine the emission reduction commitments that will be submitted to the Protocol upon ratification in two to three years.

Ozone-depleting Substances

Under the Montreal Protocol, Canada made an international commitment to reduce emissions of ozone-depleting substances to 6% below 1990 levels by 2004.

Amendments to the Ozone-depleting Substances Regulations

The *Ozone-depleting Substances Regulations* were revised and published in the *Canada Gazette*, Part II, on January 6, 1999. These regulations combine and enhance the previous *Ozone-depleting Substances Regulations* and the *Ozone-depleting Substances Products Regulations*. The new Regulations include control measures that will help to implement additional requirements under the Montreal Protocol and meet Canada's domestic commitments under the Ozone Layer Protection Program.

Chlorofluorocarbons (CFCs) and Metered-dose Inhalers

In July 1998, the Minister approved a strategy for making the transition from CFC to non-CFC metered-dose inhalers to meet commitments under the Montreal Protocol. Canada's Transition Strategy has objectives to reduce CFC metered-dose inhalers by 60% in 2001 and to eliminate them in 2005. The strategy was designed to balance the goal of eliminating CFCs in inhalers with the need to ensure that users have a continuing supply of inhalers for medical purposes.

Nine new projects were approved and five projects continued under funding from the Multilateral Fund of the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer.

Although sulphur dioxide emissions continued to drop throughout the 1980s and 1990s, the actual deposition of wet sulphate is still above critical load levels in some regions. The critical load for aquatic ecosystems is the amount of wet sulphate deposition that must not be exceeded in order to protect at least 95% of lakes in a region from acidifying to a pH level of less than 6.0. Many studies suggest that a pH of at least 6.0 is needed to protect most aquatic organisms.

Here are two examples of projects funded under the Public Education and Outreach component of the Climate Change Action Fund:

- *The Perth CO2000 project involves citizens, businesses and community organizations in finding ways to make Perth, Ontario, more environmentally and economically efficient. The town expects to reduce greenhouse gas emissions by 20%, to create strong community partnerships and initiatives that will be sustained after funding ends and to produce a model for other communities to consider.*
- *The Sunridge Group will enhance and expand the EnerGuide for Houses program in Saskatchewan, for which they are the official agent. Working with members of community-based organizations, First Nations people, real estate and renovations groups and homeowners, they will raise awareness of climate change issues and do home inspections to promote improved energy efficiency.*

Ozone above the earth, in the stratosphere, is beneficial, protecting the Earth's environment from the sun's damaging rays. That's why we worry about holes in the ozone layer and are taking action to control the ozone-depleting substances that contribute to the deterioration of the ozone layer.

Ozone at ground level, on the other hand, is detrimental to the Earth's environment, affecting the quality of the air we breathe and contributing to the greenhouse effect. Ground-level ozone is not beneficial, and so we are taking steps to control its presence.

Climate Change

International

Environment Canada, with the Department of Foreign Affairs and International Trade, was active in advancing negotiations on climate change and supporting the involvement of developing countries. We play a key role in improving global awareness of climate change and its impacts through science activities, including participation in the World Climate Change Research Program and the Intergovernmental Panel on Climate Change, to which over 30 Canadian scientists, academics and others have made a significant contribution.

National

Development of the National Implementation Strategy for Climate Change involves 450 government and private sector participants, environmental group representatives and

academic experts, working to identify the options and opportunities available to each sector of the economy to meet Canada's commitment to address climate change. Environment Canada is the federal lead for 6 of the 16 work groups, heading efforts on public education and outreach, credit for early action, sinks, municipalities, Kyoto mechanisms and (with Natural Resources Canada) science, impacts and adaptation.

www.ec.gc.ca/climate/index.html

The Climate Change Action Fund was established by the Government of Canada in 1998 and is co-managed by Environment Canada and Natural Resources Canada. The three-year, \$150-million fund has four components:

- *Public Education and Outreach* supports projects that build public awareness and understanding of climate change and promote actions to reduce greenhouse gas emissions.
- *Science, Impacts and Adaptation* supports research to advance knowledge of the magnitude, rate and regional and national impact of climate change. The purpose is to better estimate the risks and to find ways to adapt to the predicted changes.
- *Technology Early Action Measures (TEAM)* supports cost-effective technology projects that will lead to significant reductions in greenhouse gas emissions.
- *Foundation Analysis* supports the analysis of options to meet Canada's Kyoto commitments.

www2.climatechange.gc.ca/ccaf/

Federal Smog Plan

In 1990, responding to concerns about the impact of smog on human and ecological health, the CCME adopted a NO_x and VOC Plan, which included over 80 actions and initiatives to reduce emissions and broaden our scientific understanding of smog. The Plan was reviewed in 1995, resulting in the Phase 2 Federal Smog Plan. A NO_x/VOC Science Assessment was published late in 1997.

The federal government is now developing a Phase 3 Federal Smog Management Plan, building on the Phase 1 and 2 Plans. This Phase 3 Plan will complement actions taken by other levels of Canadian government. Phase 3 targets emissions from domestic sources under federal responsibility, such as standards for new vehicles and consumer products and measures to reduce pollution from fossil fuel use.

Canada-wide Standards Development

In January 1998, members of the CCME, except for Quebec's Minister of the Environment, endorsed a Canada-wide Accord on Environmental Harmonization and the Policy for the Management of Toxic Substances. In 1998–99, federal–provincial Canada-wide Standards Development Committees began work, under the environmental standards sub-agreement, on three airborne substances related to climate change targeted for Canada-wide Standards: particulate matter, ozone and benzene. (Other substances targeted for Canada-wide Standards development are mercury, dioxins and furans and petroleum hydrocarbons.)

Voluntary Initiatives

As part of its non-regulatory approach to environmental protection, Environment Canada has been negotiating MOUs with industry groups representing manufacturers of recreational marine engines, utility engines (e.g., chain saws, lawn mowers, etc.) and diesel off-road engines to voluntarily supply cleaner engines to the Canadian market. These MOUs are being pursued

to secure near-term environmental benefits and could serve as a prelude to emissions regulations under the new CEPA. To date, representatives from the recreational marine engine sector have agreed to sign an MOU that will take effect for the 2001 model year. Also, representatives from the small hand-held utility engine sector (e.g., chain saws, leaf blowers, etc.) have agreed to sign an MOU that will take effect for the 2000 model year.

MOUs covering non-hand-held utility engines (e.g., lawn mowers, generators, etc.) and diesel off-road vehicles — construction and agricultural equipment — are under discussion with manufacturers.

Part VI **Ocean Dumping** CEPA Sections 66–86

Environment Canada regulates the disposal of substances at sea and meets its international obligations under the London Convention 1972 by means of the Ocean Dumping Regulations and a system of permits under Part VI.

Canada is committed to strong and effective controls on ocean disposal. Ocean disposal includes:

- the disposal of all types of material at sea, including destruction at sea by incineration, and
- the loading of wastes on ships, aircraft, platforms or other structures for disposal at sea.

Disposal at sea is permitted only for non-hazardous substances, where it is the environmentally preferable and practical alternative. Permits are not granted if practical opportunities are available to recycle, reuse or treat the waste. Environment Canada considers a number of factors before granting a permit, including:

- waste audits.

- alternatives to ocean disposal,
- potential environmental impacts, and
- conflicts with other legitimate uses of the sea.

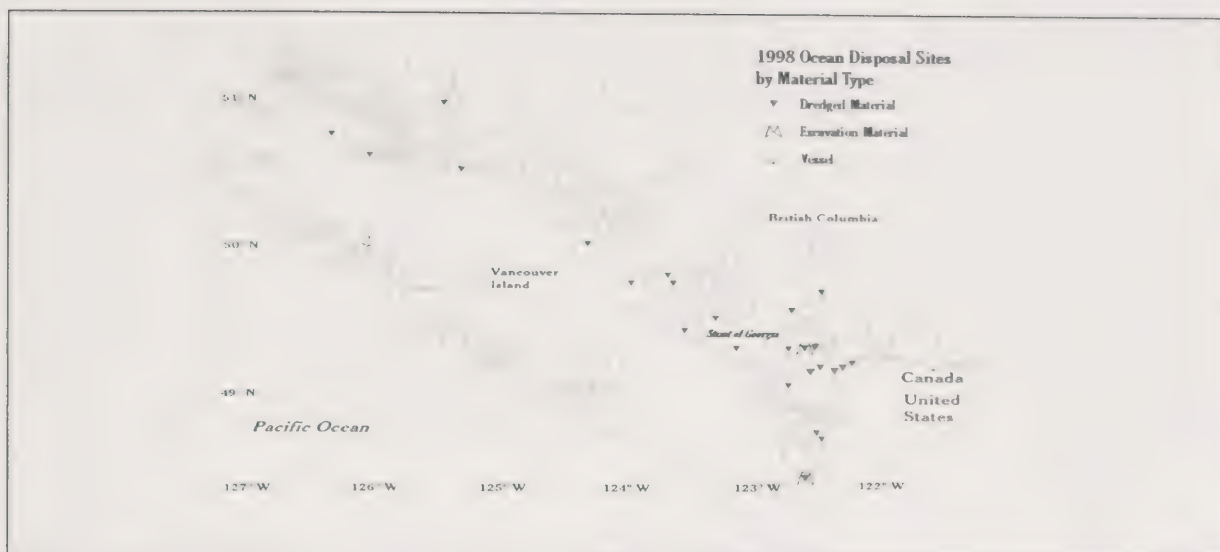
Inert materials or uncontaminated materials of natural origin are considered suitable for ocean disposal. The majority of the material disposed of at sea is dredged material that must be moved to keep shipping channels and harbours clear for navigation and commerce. Fish waste that cannot be recycled as fertilizer, animal feed or other products may be disposed of at sea, with a permit. Other wastes that may be approved for ocean disposal include scrap metal and decommissioned vessels.

During the 1998–99 period, Environment Canada issued 104 permits for the disposal of an estimated 10 million tonnes of material. This is the amount approved for disposal as opposed to the actual amount disposed of at sea, which may be less.

The total number of permits issued in 1998–99 increased by 44% from the year before, while the total quantity of material approved for disposal increased by 146%. This is the result of a new permit fee of \$470 per 1000 cubic metres of dredged sediment or inert organic material disposed of at sea. The fee is for recovery of disposal site monitoring costs. The new fee came into effect on March 17, 1999, after extensive consultations, and many applicants applied for permits before that date; hence, the figure increases in 1998–99. The \$2500 permit application fee remains in place for all permits.

Environment Canada rejected one application for disposal at sea in 1998–99. The application was for the disposal of sediments from Cap-aux-Meules harbour in the Magdalen Islands. Chemical contaminants exceeded national guideline levels. Subsequently, a permit was issued to allow sediments to be moved within the harbour.





Permits Issued in Canada during 1998-99

Material	Quantity approved (in tonnes)	Permits issued	% of quantity	% of permits
Dredged sediment	6 831 070	54	69	52
Excavated soil	2 977 000	7	30	7
Fisheries waste	48 699	41	≤1	39
Vessels	371	2*	≤1	2

* One permit was for the disposal of the 331-tonne *Matthew Atlantic* on the east coast and the other for the disposal of a 40-tonne derelict barge off Vancouver Island.

Part VII

General

CEPA Sections 87-139

Part VII of the Act concerns the enforcement of regulations made under CEPA and other administrative matters. Under Section 34(6) of CEPA, the federal government can enter into an Equivalency Agreement with a province, so that provincial requirements are enforced in place of the equivalent CEPA regulation. In addition, under Section 98, the federal government can enter into Administrative Agreements with provinces.

There were 24 CEPA regulations in force in 1998-99:

- Benzene in Gasoline Regulations (amended January 1999),
- Chlor-Alkali Mercury Release Regulations,
- Chlorobiphenyls Regulations,
- Contaminated Fuel Regulations,
- Diesel Fuel Regulations,
- Export and Import of Hazardous Wastes Regulations,
- Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations,
- Fuels Information Regulations No. 1,
- Gasoline Regulations,
- Masked Name Regulations,
- New Substances Notification Regulations,
- Ocean Dumping Regulations,
- Ozone-depleting Substances Regulations (amended January 1999),
- PCB Waste Export Regulations,
- Phosphorus Concentration Regulations,
- Asbestos Regulations,

- Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations,
- Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations,
- Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations,
- Registration of Storage Tank Systems for Petroleum Products and Allied Petroleum Products on Federal Lands Regulations,
- Secondary Lead Smelter Release Regulations,
- Storage of PCB Material Regulations,
- Toxic Substances Export Notification Regulations, and
- Vinyl Chloride Release Regulations, 1992.

The Context for Enforcement: Compliance Is the Goal

The CEPA Enforcement and Compliance Policy establishes principles for fair, predictable and consistent enforcement and informs all parties who share responsibility for protecting the environment — governments, industry, organized labour and individuals — about what is expected of them and what to expect from the officials who promote compliance and enforce CEPA and its regulations.

Regular inspections are carried out according to an annual National Inspection Plan, which identifies the quantity and types of inspections and monitoring activities to be carried out each year.

When suspected violations occur, investigations are undertaken to gather evidence and information in order to make a decision on the appropriate enforcement action. In provinces where cooperative arrangements have been put in place through Administrative Agreements, pursuant to Section 98 of CEPA, certain inspection and enforcement activities relating to CEPA may be carried out by provincial inspectors in accordance with their roles and responsibilities.

Enforcement Activities within Canada

To address the concerns about Environment Canada's enforcement capabilities raised in recent Auditor General and Standing Committee on Environment and Sustainable Development hearings and reports, the Department began a strategic planning process in early 1998.

The government's response to the Third Report of the Standing Committee on Environment and Sustainable Development can be found on Environment Canada's Green Lane.

www.ec.gc.ca/enforce/homepage/report/pollaws_e.htm

More than 70 Environment Canada inspectors, investigators and managers attended a national workshop in June 1998 to develop an Environment Canada Enforcement Action Plan, endorsed by senior managers in July 1998. The Action Plan addresses several key issues (defined as 15 projects), addressing gaps and weaknesses in program management and policies, and providing additional tools to enable officers to perform their duties more effectively.

Specific projects include:

- developing a framework for departmental enforcement and compliance policies, and decision making,
- improving intelligence gathering, analysis and sharing, and
- improving regulations development and amendments.

Currently 13 of the 15 projects are completed and are in the implementation phase.

Reporting on Enforcement Activities

Using the National Enforcement Management Information System and Intelligence System (NEMISIS), the Enforcement Program can now rely on nationally consistent definitions to report on cross-Canada enforcement activities. NEMISIS will increasingly offer managers and enforcement officers an important work tool and will provide a more precise picture of Environment Canada's enforcement activities.

Environment Canada offers the NEMISIS software to provinces free-of-charge as part of the sharing of enforcement-related information among enforcement agencies.

Enforcement on the Net

In December 1998, the Enforcement Branch launched its Homepage on Environment Canada's Green Lane. Enforcement information had previously been available on the Green Lane but is now presented in a more easily accessible and

coherent way. The Homepage provides the public with information on legislation, policies, reports and completed prosecutions and provides links to a number of partner organizations, provincial, federal and international enforcement organizations and agencies, such as INTERPOL, the Commission for Environmental Cooperation, the United States Environmental Protection Agency, the RCMP and the FBI.

www.ec.gc.ca/enforce/homepage/default.htm

Enforcement Activities and Actions 1998-99

Regulations	Enforcement Activities			Enforcement Actions					
	Administrative verifications	Field/site inspections	Investigations	Inspector's Verbal Warning	Warning Letter	Inspector's Verbal Direction	Inspector's Written Direction	Referral to other Governments	Prosecution
CEPA Regulations									
Asbestos	1	23							
Chlor-Alkali Mercury Release	14	7							
Chlorobiphenyls	9	148	4						
Contaminated Fuel	4								
Diesel Fuel	49	77		1	2				
Export & Import of Hazardous Waste	157	165	16	1	12				
Fuels Information No. 1	64		1		1				
Gasoline		65							
New Substances Notification	23	14	2		12				
New Substances Notification									
Biotechnology	3	17	1						
Ocean Dumping, 1988		46	1						3
Ozone-depleting Substances	97	181	9		9				
PCB Waste Export	1	8							
Pulp & Paper Mill Defoamer & Wood Chip	58	20							
Pulp & Paper Mill Effluent									
Chlorinated Dioxins & Furans	111	23							
Registration of Storage Tank Systems for Petroleum Products & Allied Petroleum Products on Federal Lands	16	2							
Secondary Lead Smelter Release	3	18							
Storage of PCB Materials	198	198	6		35	3			
Vinyl Chloride Release, 1992	4	3	1		2				
CEPA Guidelines									
Glycol		6					1		
National Pollutant Release Inventory	193	38	29		152				
*CEPA Sections	53	496	7	2	23				
**Totals	1058	1555	77	4	249	3	1	1	

Note: There were no enforcement actions related to the following regulations: Benzene in Gasoline; Federal Mobile PCB Treatment and Destruction; Masked Name; Phosphorus Concentration; Prohibition of Certain Toxic Substances; Toxic Substances Export Notification.

* The category "CEPA Sections" refers to enforcement activities and actions taken under a section of the Act, rather than under a CEPA regulation; for example, a citizen can request an investigation of an alleged offence under CEPA Section 108.

** The category "Totals" refers to the total enforcement activities and actions taken under CEPA.

In 1998–99, approximately 150 individuals participated in one of the following courses relating to environmental enforcement:

- *Multimedia Sampling Course (1 week)*
- *Contaminated Site Health and Safety Course (1 week)*
- *Forensic Interviewing Course (1 week)*
- *National Undercover and Cover Team Course (3 weeks)*
- *Boating Course for Enforcement Officers (2 weeks)*
- *Basic Inspector's Course for CEPA Enforcement Officers (2 weeks)*

National Training Program

Training continues to be of major importance in maintaining and enhancing the enforcement program. The National Training Program comprises a wide range of courses developed and delivered through the collaborative efforts of staff from headquarters, the regions and the Wastewater Technology Centre. Participants include environmental protection enforcement officers, wildlife officers as well as staff from partner agencies, such as Canada Customs. Subjects range from those dealing with general skills — for example, General Enforcement Training for CEPA Enforcement Officers — to very specialized responsibilities and advanced investigative techniques, such as the Forensic Interviewing Course and the Undercover Course.

In support of regional compliance activities and enforcement of the *Export and Import of Hazardous Wastes Regulations*, training was provided to CEPA inspectors from across Canada on a central database to enquire on enforcement-related activities. The system has become an integral part of national and regional compliance promotion directed at priority companies.

A computer-based training package for Customs inspectors was developed with Revenue Canada – Customs to enhance the enforcement of the *Export and Import of Hazardous Wastes Regulations* at border crossings.

In conjunction with the Department of Indian Affairs and Northern Development, Environment Canada developed a training program for First Nations in Alberta concerning

the CEPA-required registration of all underground fuel storage tanks on Aboriginal lands and federal facilities.

A five-week General Enforcement Training course for CEPA Enforcement Officers was prepared in anticipation of CEPA officers receiving “peace officer” powers, as set out in CEPA 1999.

Other Enforcement-related Activities

In 1998–99, increased efforts were made to promote awareness and compliance with various CEPA regulations, including the *Export and Import of Hazardous Wastes Regulations* and the new *Ozone-depleting Substances Regulations*.

Environment Canada and Revenue Canada – Customs are working on an “umbrella” agreement that will foster continued cooperation on CEPA-related enforcement and other matters, such as hazardous wastes and ozone-depleting substances.

A two-day federal–provincial working-level enforcement meeting was held in Whitehorse in June 1998 to share enforcement-related experiences, to network and to discuss common training.

A course on environmental crimes, developed by Canada, the United States, the Netherlands and Germany under the auspices of INTERPOL, was given to trainers from Eastern European countries. The intent is for them to train members of the regular police forces in their countries to make them aware of environmental crimes and how to respond to them.

Equivalency Agreements

CEPA Section 34(6) provides for Equivalency Agreements where provincial or territorial environmental legislation has provisions that are equivalent to the CEPA provisions. The intent is to eliminate the duplication of environmental regulations. Equivalency is based on the following criteria: equivalent regulatory standards (as determined by measurement and testing procedures and penalties and enforcement programs) and similar provision for citizens to request investigations.

The federal government has the responsibility to report annually to Parliament on the administration of Equivalency Agreements. Only one province, Alberta, has entered into an Equivalency Agreement with the federal government.

The Canada/Alberta Equivalency Agreement

“An Agreement on the Equivalency of Federal and Alberta Regulations for the Control of Toxic Substances in Alberta” was signed on June 1, 1994 and came into effect on December 28, 1994. The following CEPA regulations no longer apply in Alberta:

- *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations* (all sections),
- *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chips Regulations* (Sections 4(1), 6(2), 6(3)(b), 7 and 9),
- *Secondary Lead Smelter Release Regulations* (all sections), and
- *Vinyl Chloride Release Regulations* (all sections).

In 1998-99, the regulated facilities continued to show compliance with their provincial operating licences for dioxin, furan and vinyl chloride emissions. There were no violations. There was one uncontrolled release of vinyl chloride from a plant that was reported to Alberta Environmental Protection. Stack analysers at another facility showed an excessive release of vinyl chloride on one occasion. Environment

Canada has contacted Alberta Environmental Protection to obtain more details about both releases.

Administrative Agreements

Administrative Agreements are working arrangements between the federal government and provincial and territorial governments to streamline efforts in administering regulations. The agreements usually cover inspections, enforcement, monitoring and reporting, and so forth, with each jurisdiction retaining its legal authorities.

Quebec

Environment Canada signed an Administrative Agreement with the Government of Quebec for the application in Quebec of the federal pulp and paper mill regulations (in effect from December 16, 1997 to March 31, 2000).

This Agreement deals with regulations under CEPA and the *Fisheries Act* and creates a “one-window” approach to administer regulations affecting 62 pulp and paper mills in Quebec. The CEPA federal regulations covered by the Agreement and affecting seven mills are the *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations* and the *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations*.

According to the agreement, the province collects the regulated information, conducts inspections under its own regulations and relays data to Environment Canada.

In 1998-99, Environment Canada reviewed 1008 monthly reports from the mills and the municipalities, produced monthly reports on compliance, discussed problematic mills with Quebec and took appropriate action in conformity with the enforcement and compliance policy. Two investigations by federal government representatives were ongoing during the year. If we consider just the CEPA federal regulations, Environment Canada reviewed 112 reports of the 1008 reviewed under the agreement.

The agreement management committee met four times during the year to improve the automated system for transmitting data from the regulated industry and to set up emergency and follow-up procedures.

Saskatchewan

The Canada–Saskatchewan Administrative Agreement for CEPA (in force since September 15, 1994) covers the following CEPA regulations:

- *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations,*
- *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations,*
- *Ozone-depleting Substances Products Regulations,*
- *Ozone-depleting Substances Regulations,*
- *Chlorobiphenyls Regulations,*
- *Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations,* and
- *Storage of PCB Material Regulations.*

In October 1998, eight Conservation Officers from the Saskatchewan Spill Control Centre were given CEPA spill reporting training and qualified for designation as inspectors under CEPA for the purpose of Section 36, CEPA, release of toxic substances.

Under the terms of the Agreement, the Saskatchewan Department of Environment and Resource Management (SERM) receives all reports related to unauthorized releases or spills and then notifies Environment Canada of releases of substances that fall under the federal Act.

In 1998–99, 36 releases of electrical fluids that had the potential of containing PCBs were reported. After examination, it was found that only two contained PCBs, one of which was on federal lands. The province found that appropriate corrective measures had been taken by industry following the release on provincial land, and no further action was required. With respect to the release on federal lands, the Environment Canada and Department of Indian

Affairs and Northern Development assessment of the initial cleanup identified some deficiencies, and the utility company undertook additional cleanup.

Compliance with the following federal regulations was promoted and verified:

- *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations* — There are two large pulp and paper mills in Saskatchewan. One is a state-of-the-art zero liquid discharge plant and produces no liquid effluent. SERM has incorporated the *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations* into the permit for the other mill. All reported information received by the province according to its regulations is copied to Environment Canada. Administrative inspections of these data showed compliance with the regulations.
- *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations* — Pulp and paper mills in Saskatchewan do not use products listed in these regulations at this time. Consequently, no inspection activities occurred under the CEPA *Pulp and Paper Mill Defoamer and Wood Chip Regulations*.
- *Ozone-depleting Substances Products Regulations* — The CEPA regulations prohibit the sale of small containers of ozone-depleting substances. The provincial regulations also cover the sale of small containers, as well as certification of refrigeration technicians and requirements for recovery. Through the agreement, Environment Canada focuses its effort on sale of containers, and Saskatchewan focuses on certification and recovery activities. Federal inspectors conducted five inspections relating to sale of containers of ozone-depleting substances in 1998–99, two jointly with SERM. In addition, SERM conducted one inspection under the *Saskatchewan*

Ozone-depleting Substances Control Act to verify certification and recovery activities and found no violations.

- *Ozone-depleting Substances Regulations*

These CEPA regulations control manufacture, import, consumption and export of ozone-depleting substances. There is no manufacturing of ozone-depleting substances in Saskatchewan. In 1998–99, Environment Canada and SERM conducted joint inspections of three refrigerant distributors and two automotive facilities that distribute or use ozone-depleting substances. These facilities were found to be in compliance with the federal regulations.

- *Chlorobiphenyls Regulations and Storage of PCB Material Regulations* — There were no inspections conducted under the *Chlorobiphenyls Regulations* of in-use equipment containing PCBs in 1998–99. Environment Canada conducted six inspections under the *CEPA Storage of PCB Material Regulations*, four of which took place at federal storage sites and two at private sector sites. Saskatchewan was informed of all Environment Canada inspection activities at non-federal sites. Of the six sites inspected, CEPA inspectors found one private site to be out of compliance. A letter setting out the minor violations was issued. A joint Environment Canada–SERM reinspection of the site confirmed that the site had been brought into compliance.

Environment Canada maintains the inventory of in-use PCB-containing equipment in Saskatchewan and the inventory of stored PCB-containing equipment and other materials and waste containing PCBs.

Yukon

Canada and Yukon use the Canada–Yukon Environmental Protection Agreement (in force since May 16, 1995) as a reference for working cooperatively, where most practical. In 1998–99, areas of cooperation included:

- *monitoring* — a vehicle emissions testing clinic and a NAPS station in Whitehorse.
- *research* — assessment and evaluation of three contaminated sites.
- *standards* — Canada participated on Government of Yukon advisory committees developing regulations: air emissions regulations were promulgated in 1998–99, and solid waste regulations are almost ready.
- *inspections* — two joint inspections relating to special/hazardous wastes; information sharing on environmental emergencies, and
- *spills* — the Yukon Spills Committee met three times to exchange information, confirm lead response agencies and increase the level of awareness related to environmental emergency preparedness.

Northwest Territories

The Canada–Northwest Territories Framework Agreement for Environmental Cooperation in the Northwest Territories was signed on November 15, 1996 and focuses on maintenance and improvement of current levels of environmental protection through cooperative efforts. It includes the following areas of cooperation:

- development of, and adherence to, policies, guidelines and standards.
- development of, and compliance with, legislation and regulations, and
- response to environmental emergencies in cooperation with all responsible agencies.

This agreement expired on April 1, 1999, when the territory of Nunavut was created.

The two governments have agreed that they will not renew the agreement as they intend to implement cooperative activities through annexes to the Framework Agreement. However, in 1998–99, Environment Canada and the Northwest Territories did not negotiate any annexes, due to ongoing discussions related to interjurisdictional cooperation under the Canada-wide Accord on Environmental Harmonization, under the auspices of the CCME.

SECTION 3: CEPA-RELATED ACTIVITIES

This section covers CEPA-related activities that concern the Act as a whole.

Public Access to Information

In 1998–99, Environment Canada received 70 requests for CEPA-related information under the *Access to Information Act*. The requests were on the following subjects:

- CEPA inspectors,
- contaminated sites,
- DDT and Dicofol,
- disposal and export of PCB waste,
- environmental compliance checks,
- import and export of hazardous wastes,
- PCB inventory,
- sulphur emissions, and
- sulphur in gasoline.

Information was released, in whole or in part, for 27 requests. The information did not exist for 24 requests. Eight requests were abandoned by the applicant, and one request was transferred to another department. Ten requests were still being processed at year-end.

Thirty-five of the 70 requests concerned the environmental compliance status of properties or facilities. Compliance with respect to all Acts administered by Environment Canada was included in the search.

CEPA Federal–Provincial Advisory Committee

The Federal–Provincial Advisory Committee, required under Section 6 of CEPA, is made up of provincial/territorial representatives and a federal environmental and a federal health representative. The Committee's main purpose is to ensure early and effective collaboration on environmental protection and toxic management initiatives. It also provides a forum for sharing information between the two levels of government.

During 1998–99, the Committee worked on the development and approval of the Dioxins and Furans and Hexachlorobenzene Inventory of Releases. The Inventory was prepared by Environment Canada and the Federal–Provincial Advisory Committee Task Force on Dioxins and Furans and was released in January 1999. The Inventory identifies priority sectors for controlling releases of dioxins and furans with a view to their virtual elimination. Recommendations will be taken into consideration by the CCME when it develops Canada-wide Standards for dioxins and furans.

The Federal–Provincial Advisory Committee also worked on defining the distinct roles of the National Ambient Air Quality Objectives and Canada-wide Standards.

A workshop on voluntary initiatives (non-regulatory measures) led to an agreement to explore opportunities to promote the use of voluntary measures in an effective and harmonized way. Other items on the Federal–Provincial Advisory Committee's agenda during 1998–99 included mercury and lead in paint, the PSL assessment and the renewal of CEPA.

Health Canada and Environment Canada, in conjunction with the Federal–Provincial Working Group on Air Quality Objectives and Guidelines, published the Science Assessment Document for particulate matter of less than 10 micrometres (PM₁₀) and less than 2.5 micrometres (PM_{2.5}). This assessment formed the scientific basis for the process to develop Canada-wide standards for particulate matter, which is scheduled to be completed in spring 2000.

www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/catalogue/bch.htm

Activities in Preparation for a Renewed CEPA

CEPA 1999 received Royal Assent on September 14, 1999. It is the product of extensive consultations with Canadians that began in June 1994, when the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development started its review of the current CEPA, which came into effect in June 1988.

The new Act has 356 Sections, compared to the 149 Sections in CEPA 1988, and covers the following items:

- Pollution prevention;
- Managing toxic substances;
- Clean air and water: fuels, engine emissions, international air and water pollution;
- Controlling pollution and wastes — land-based sources of marine pollution, disposal at sea, movement of hazardous wastes and recyclables and of non-hazardous wastes;
- Environmental matters related to emergencies;
- Biotechnology;
- Federal government operations and federal and Aboriginal lands;
- Enforcement;
- Information gathering, objectives, guidelines, and codes of practice;
- Public participation.

www.ec.gc.ca/cepa

In preparation for the changes in the renewed CEPA, the Department has undertaken various activities.

Pollution Prevention Activities

Pollution prevention is an underlying principle of the renewed CEPA. The Preamble declares that “the protection of the environment is essential to the well-being of Canadians and that the primary purpose of this Act is to contribute to sustainable development through pollution prevention.”

Environment Canada’s Pollution Prevention Team met to plan and coordinate the Department’s implementation of Pollution Prevention — A Federal Strategy for Action and to strengthen the Department’s outreach activities with various stakeholders.

Throughout the year, the Department has worked with other federal agencies to advance pollution prevention. Environment Canada provided Statistics Canada with advice on the pollution prevention aspects of the “Environmental Expenditures Survey,” which was distributed in the summer of 1998. The survey, which collects data on the expenditures made by primary and manufacturing industries in response to, or in anticipation of, environmental regulations and guidelines, will help to fill in information gaps.

Accomplishments in the regions include the following:

- The Atlantic Region assessed the effectiveness of a group of lending institutions in promoting pollution prevention as a means of minimizing the environmental risk associated with their commercial customers and provided technical assistance to regional development agencies, such as the Atlantic Canada Opportunities Agency, to increase awareness of sustainable development and maximize pollution prevention opportunities in program delivery.
- The Quebec Region worked with industrial sectors, such as the printing and graphics sector and the dry cleaning sector, to prevent pollution and promoted in-plant prevention projects and environmental management systems through the Enviroclub™ initiative.
- In the Ontario Region, various pollution prevention MOUs with the automotive manufacturing, automotive parts, metal finishing and printing and graphics sectors have avoided or minimized the

Two examples of projects funded through EcoAction 2000 follow:

The Terres en ville project promotes sustainable gardening practices among Montreal's community gardeners, who are given information on how to manage soil, diseases and waste in an ecologically sound way. The focus is on chemical-free, compost-rich gardening. Urban gardeners have learned how to use weeds, such as stinging nettle and horsetail, as a natural way to combat garden pests.

Take Back Toxins:
Reducing Hazardous Waste for Cleaner Water
works with new immigrants to Vancouver to provide them and their neighbours with a convenient place to safely dispose of toxic household products.

The project also suggests eco-friendly products for at-home use. The goal is to collect and safely dispose of almost 1 tonne of residual household hazardous products and to encourage long-lasting behavioural changes.

creation of more than 9000 tonnes of pollutants and wastes. Work was also undertaken to help the Hamilton International Airport to implement a number of pollution prevention initiatives to demonstrate how these types of facilities can benefit from pollution prevention.

- The Prairie and Northern Region published the "Manitoba and Saskatchewan Pollution Prevention Guide for Printers," which was developed with the Saskatchewan Graphic Arts Industry Association and the Manitoba Green Printing project, coordinated by the Alliance of Manufacturers and Exporters of Canada.
- The Pacific and Yukon Region worked with other orders of government to assist an aluminum smelter and fertilizer operation in adopting pollution prevention planning and to initiate the start-up of a pollution prevention program with British Columbia's printing and graphics sector.

Partnerships with other levels of government are key to harmonizing approaches to pollution prevention. The success of the St. Lawrence River Action Plan is built on a close working relationship between the federal and Quebec governments, which has resulted in the development of a pollution prevention program with projects aimed at reducing 18 toxic substances of concern in three industrial sectors: metallurgy, chemistry and metal finishing.

The Department continued to facilitate the private sector's shift to pollution prevention through voluntary initiatives and various pollution prevention MOUs.

Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse

The Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse is a significant pollution prevention tool for the Canadian public. The Clearinghouse has more than 900 records covering 24 industrial sectors, ranging from laboratories to food processing. In March 1999, more than 1900 users visited the site, staying for an average 12 minutes per visit.

www3.ec.gc.ca/CPPIC/index_e.htm

The Department's efforts to increase the capacity of Canadians to implement pollution prevention practices continued through the EcoAction 2000 Community Funding Program.

The 1998 Pollution Prevention Awards, presented by the CCME, recognize organizations that have shown leadership in pollution prevention — the use of processes, practices, materials, products or energy that avoid or minimize the creation of pollutants and wastes — at the source. One Pollution Prevention Award-winner was an Alberta company that developed Envirowrapper, a reusable, lightweight pallet wrapper made of durable polypropylene or polyethylene with straps and release buckles. Envirowrapper can be reused for several years. It is an environmentally friendly alternative to stretch wrap, which is thrown out after one use.

Categorizing Substances on the DSL

The new CEPA will require the Minister of the Environment and the Minister of Health to “categorize” the 23 000 substances listed on the DSL on the basis of their potential persistence, bioaccumulation and inherent toxicity within seven years after the date of Royal Assent (September 14, 1999). Substances that are categorized as persistent or bioaccumulative and inherently toxic will then be subject to screening-level risk assessments to determine whether they are “toxic” as defined in the Act or require a more in-depth assessment.

A pilot project is under way at Environment Canada that will identify the organic substances that are likely to be of most concern with regard to persistence, bioaccumulation and inherent toxicity. A list of over 7000 organic substances is being reviewed. In addition, a database was developed that will be used to organize the technical and scientific data for the categorization and screening of assessments.

In support of this work, Health Canada has initiated the development of an approach to categorize substances on the DSL in order to identify those that may present the greatest potential for exposure for individuals in Canada. The Priority Substances Section of Health Canada

has also initiated the development of an approach for conducting the screening-level assessment of human health risks for substances to be categorized from the DSL.

A Domestic Substances List Advisory Group with representatives from government, industry, academia, environmental organizations and consultant groups has been set up by Environment Canada to identify and resolve issues of a scientific, technical and process nature that emerge from implementation of the project. The Domestic Substances List Advisory Group met on two occasions in 1998–99.

Substances Banned or Severely Restricted by Other Jurisdictions

Another initiative begun by Environment Canada in anticipation of the new CEPA is the identification and review of substances banned or severely restricted by other jurisdictions in Canada and in OECD countries. An action plan has been prepared, proposing procedures for exchanging information on these substances with other jurisdictions.

SECTION 4: CEPA-RELATED INFORMATION

Research Publications

Environment Canada and Health Canada scientists published over 300 reports, papers, book chapters, articles and manuscripts on CEPA-related subjects during 1998–99. This impressive body of work appeared in books and scientific journals, which are available in libraries and from the publishers. Departmental publications are available from the Departmental library or the nearest regional library. Many current Departmental publications are also available through Environment Canada's Inquiry Centre, located on the main floor of Place Vincent Massey, 351 St. Joseph Boulevard, Hull, Quebec K1A 0H3.

Further information on specific CEPA-related publications may be found on the Internet at the web site addresses listed throughout this Annual Report.

Contact Names for Environment Canada Information

Headquarters Directors of Communications

Linda Bergeron
Environmental Protection Service
Telephone: (819) 953-6603
Fax: (819) 953-8125
e-mail: Linda.Bergeron@ec.gc.ca

Ann McMonagle
Policy and Communications Service
Telephone: (819) 953-2853
Fax: (819) 994-6484
e-mail: Ann.McMonagle@ec.gc.ca

Mark Colpitts
Ministerial Communications Services
Telephone: (819) 953-9738
Fax: (819) 953-6789
e-mail: Mark.Colpitts@ec.gc.ca

Regional Managers of Communications

Wayne Eliuk
Atlantic Region
Telephone: (902) 426-1930
Fax: (902) 426-5340
e-mail: Wayne.Eliuk@ec.gc.ca

Clément Dugas
Quebec Region
Telephone: (418) 648-5777
Fax: (418) 648-3859
e-mail: Clement.Dugas@ec.gc.ca

Maureen Martinuk
Ontario Region
Telephone: (416) 739-4787
Fax: (416) 739-4776
e-mail: Maureen.Martinuk@ec.gc.ca

Kathryn Labach
Prairie and Northern Region
Telephone: (708) 951-8867
Fax: (708) 495-2478
e-mail: Kathryn.Labach@ec.gc.ca

Anne-Marie Clancy
Pacific and Yukon Region
Telephone: (604) 713-9513
Fax: (604) 713-9517
e-mail: ClancyA@ec.gc.ca

Research Facilities

Climate and Atmospheric Research Directorate

Joan Masterton

Director, Science Assessment & Integration
Branch

Telephone: (416) 739-4321

Fax: (416) 739-4380

e-mail: Joan.Masterton@ec.gc.ca

Environmental Technology Centre

Dr. David Thornton, Director

Telephone: (613) 991-9550

Fax: (613) 998-1365

e-mail: David.Thornton@etc.ec.gc.ca

National Water Research Institute

Dr. Martine Allard

Manager, Science Liaison

Telephone: (905) 336-4503

Fax: (950) 336-6444

e-mail: Martine.Allard@ec.gc.ca

National Wildlife Research Centre

Keith Marshall

Chief, Wildlife Toxicology Division

Telephone: (819) 997-3044

Fax: (819) 953-6612

e-mail: Keith.Marshall@ec.gc.ca

The St. Lawrence Centre

Jean Burton

Telephone: (514) 283-9930

Fax: (514) 283-1719

e-mail: Jean.Burton@ec.gc.ca

Wastewater Technology Centre

Dr. J.R. Jocelyn Paré, A/Director

Telephone: (905) 336-4745

Fax: (905) 336-4858

e-mail: Jocelyn.Pare@ec.gc.ca

Acronyms

5NR MOU	Memorandum of Understanding on Science and Technology for Sustainable Development among the five federal natural resources departments: Agriculture and Agri-Food Canada, Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada, Health Canada and Natural Resources Canada
AMAP	Arctic Monitoring and Assessment Programme
ARET	Accelerated Reduction/Elimination of Toxics
ASTM	American Society for Testing and Materials
CCME	Canadian Council of Ministers of the Environment
CEPA	<i>Canadian Environmental Protection Act</i>
CETAC	Canadian Environmental Technology Advancement Centre
CFC	chlorofluorocarbon
DSL	Domestic Substances List
EDS	endocrine-disrupting substance
EMAN	Ecological Monitoring and Assessment Network
GPA	Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities
HCB	hexachlorobenzene
HCBD	hexachlorobutadiene
HM	heavy metal
LOQ	level of quantification
MOU	memorandum of understanding
NAPS	National Air Pollution Surveillance
NEMISIS	National Enforcement Management Information System and Intelligence System
NPRI	National Pollutant Release Inventory
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PAH	polycyclic aromatic hydrocarbon
PCB	polychlorinated biphenyl
PCDDs	polychlorinated dibenzodioxins
PCDFs	polychlorinated dibenzofurans
PFC	perfluorocarbon
POP	persistent organic pollutant
PSL	Priority Substances List
RPA	Regional Programme of Action for the Protection of the Arctic Marine Environment from Land-based Activities
SERM	Saskatchewan Department of Environment and Resource Management
TEAM	Technology Early Action Measures
UN-ECE	United Nations Economic Commission for Europe
VOC	volatile organic compound

ARET	Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques
ASTM	American Society for Testing and Materials
BPC	Biphényle polychloré
CCATE	Centre canadien pour l'avancement des technologies environnementales
CCME	Conseil canadien des ministres de l'Environnement
CBE-NU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CFC	Chlorofluorocarbones
COV	Composé organique volatil
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
HCB	Hexachlorobenzène
HCBD	Hexachlorobutadiène
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
LCPE	Loi canadienne sur la protection de l'environnement
LIS	Liste intérieure des substances
LSIP	Liste des substances d'intérêt prioritaire
ML	Métal lourd
MPT	Mesures précoces en matière de technologie
NDQ	Niveau de quantification
NEMISIS	National Enforcement Management Information System and Intelligence System (Système national d'information et de renseignements pour la gestion de l'application de la loi)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PAM	Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres
PAR	Programme d'action régional pour la protection du milieu marin arctique contre la pollution d'origine terrestre
PCDD	Dibenzodioxines polychlorées
PCDF	Dibenzofurannes polychlorés
PE	Protocole d'entente
PFC	Perfluorocarbonate
POP	Polluant organique persistant
PSEA	Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique
RESE	Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques
RNSPA	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
SERM	Saskatchewan Department of Environment and Resource Management (Ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan)

Centres de recherche

<i>Centre national de recherche faunique</i>	<i>Direction générale de la recherche climatique et atmosphérique</i>
Keith Marshall	Joan Masterton
(Chef, Division de la toxicologie de la faune)	Direction de l'évaluation de la science
Téléphone : (819) 997-3044	et de l'intégration
Télécopieur : (819) 953-6612	Téléphone : (416) 739-4321
Courriel : Keith.Marshall@ec.gc.ca	Télécopieur : (416) 739-4380
<i>Centre Saint-Laurent</i>	Courriel : Joan.Masterton@ec.gc.ca
Jean Burton	<i>Centre de technologie environnementale</i>
Téléphone : (514) 283-9930	David Thornton
Télécopieur : (514) 283-1719	Directeur
Courriel : Jean.Burton@ec.gc.ca	Téléphone : (613) 991-9550
<i>Centre technique des eaux usées</i>	Télécopieur : (613) 998-1365
J.R. Jocelyn Paré	Courriel : David.Thornton@ec.gc.ca
Directeur par intérim	<i>Institut national de recherche sur les eaux</i>
Téléphone : (905) 336-4745	Martine Allard
Télécopieur : (905) 336-4858	Directrice, Liaison scientifique
Courriel : Jocelyn.Pare@ec.gc.ca	Téléphone : (905) 336-4503
	Télécopieur : (950) 336-6444
	Courriel : Martine.Allard@ec.gc.ca

Publications de recherche

En 1998-1999, le personnel scientifique

d'Environnement Canada et de Santé Canada a

publié plus de 300 rapports, documents, chapitres

de livres, articles et manuscrits sur des sujets

touchant la LCPE. Cet impressionnant corpus est

paru dans des ouvrages et des revues scientifiques

qu'on peut consulter en bibliothèque ou

commander auprès des éditeurs. Les publications

ministérielles sont disponibles à la bibliothèque

du Ministère ou à la bibliothèque régionale la plus

proche. En outre, on peut se procurer les plus

récents numéros de nombreuses publications

ministérielles en s'adressant à l'Informathèque

d'Environnement Canada, située au rez-de-

chaussée de Place Vincent-Massey, au 351

boulevard Saint-Joseph, Hull (Québec) K1A 0H3.

Il est également possible d'obtenir sur

Internet un complément d'information sur

certaines publications touchant de près ou de loin

à la LCPE, en visitant les pages Web dont on

trouve l'adresse ça et là dans le présent rapport

annuel.

Personnes-ressources pour l'information sur

Environnement Canada

Directeurs des communications -

Administration centrale

Linda Bergeron

Service de la protection de l'environnement

Téléphone : (819) 953-6603

Télécopieur : (819) 953-8125

Courriel : Linda.Bergeron@ec.gc.ca

Ann McMonagle

Service des politiques et des communications

Téléphone : (819) 953-2853

Télécopieur : (819) 994-6484

Courriel : Ann.McMonagle@ec.gc.ca

Mark Colpitts

Services des communications ministérielles

Téléphone : (819) 953-9738

Télécopieur : (819) 953-6789

Courriel : Mark.Colpitts@ec.gc.ca

Directeurs régionaux des communications

Wayne Eliuk

Région de l'Atlantique

Téléphone : (902) 426-1930

Télécopieur : (902) 426-5340

Courriel : Wayne.Eliuk@ec.gc.ca

Clement Dugas

Région du Québec

Téléphone : (418) 648-5777

Télécopieur : (418) 648-3859

Courriel : Clement.Dugas@ec.gc.ca

Maureen Martinuk

Région de l'Ontario

Téléphone : (416) 739-4787

Télécopieur : (416) 739-4776

Courriel : Maureen.Martinuk@ec.gc.ca

Kathryn Labach

Région des Prairies et du Nord

Téléphone : (708) 951-8867

Télécopieur : (708) 495-2478

Courriel : Kathryn.Labach@ec.gc.ca

Janne-Marie Clancy

Région du Pacifique et du Yukon

Téléphone : (604) 713-9513

Télécopieur : (604) 713-9517

Courriel : ClancyA@ec.gc.ca

pollution. On y trouve plus de 900 dossiers couvrant 24 secteurs industriels, allant des laboratoires aux industries alimentaires. En mars 1999, ce site Web a reçu plus de 1 900 visites, d'une durée moyenne de douze minutes.

www3.ec.gc.ca/CPPIC/index_f.htm

Le Ministère a continué, par le programme de financement communautaire EcoAction 2000, à aider la population canadienne à mettre en pratique la prévention de la pollution.

Les prix du CCME pour la prévention de la pollution visent à honorer les organisations qui sont des chefs de file dans la prévention de la pollution à la source; c'est-à-dire qui utilisent des procédés, des pratiques, des matériaux, des produits et des sources d'énergie qui réduisent ou préviennent la production de polluants et de résidus. Ainsi, un des prix de 1998 a été décerné à une entreprise albertaine qui a mis au point l'Envirowrapper, une banderole à palettes légère et réutilisable faite de polyéthylène ou de polypropylène durable, et maintenue à l'aide de feuillets et de boucles. Ce produit, qui peut être réutilisé durant plusieurs années, se veut un substitut écologique au film étirable à usage unique.

Catégorisation des substances inscrites à la LIS

Dans les sept années suivant la date de la sanction royale (14 septembre 1999), la nouvelle LCPE obligera les ministres de l'Environnement et de la Santé à « catégoriser » les 23 000 substances figurant sur la Liste intérieure des substances selon leur persistance potentielle, leur bioaccumulation et leur toxicité intrinsèque. Les substances classées persistantes ou bioaccumulables et intrinsèquement toxiques feront alors l'objet d'une évaluation préalable des risques, pour déterminer si elles sont « toxiques » au sens de la Loi ou si elles méritent une évaluation plus approfondie.

Environnement Canada a lancé un projet pilote pour recenser les substances organiques susceptibles d'être les plus préoccupantes quant à

leur persistance, leur bioaccumulation et leur toxicité intrinsèque. On passe actuellement en revue une liste de plus de 7 000 substances organiques. On a également dressé une base de données qui servira à structurer les données techniques et scientifiques sous-tendant la catégorisation et l'évaluation préalable des substances.

Dans ce contexte, Santé Canada a commencé à élaborer une méthode de catégorisation des substances inscrites sur la LIS, pour cerner les substances présentant le plus grand potentiel d'exposition pour les Canadiens. La Section des substances prioritaires de Santé Canada a également amorcé la mise au point de la démarche à suivre pour l'évaluation préalable des risques à la santé humaine des substances de la LIS qui seront catégorisées.

Par ailleurs, Environnement Canada a constitué un Groupe consultatif sur la Liste intérieure des substances, composé de représentants du gouvernement, de l'industrie, des universités, des organisations environnementales et de groupes de consultants, pour mettre au jour et résoudre les problèmes de nature scientifique, technique et administrative découlant de cette initiative. Le Groupe consultatif s'est réuni à deux occasions en 1998-1999.

Substances interdites ou sévèrement restreintes par d'autres gouvernements

Une autre initiative mise en chantier par Environnement Canada en prévision de l'adoption de la nouvelle LCPE réside dans l'identification et l'examen des substances interdites ou sévèrement restreintes par d'autres gouvernements au Canada et dans les pays de l'OCDE. On a préparé un plan d'action, proposant les procédures à suivre pour échanger de l'information sur ces substances avec les autres gouvernements.

- de promotion économique du Canada atlantique, pour mieux sensibiliser les intérêts à l'importance du développement durable et optimiser les possibilités de prévenir la pollution dans la mise en oeuvre des programmes.

La région du Québec a collaboré pour prévenir la pollution dans divers secteurs industriels, comme celui de l'imprimerie et du graphisme et celui du nettoyage à sec, et encouragé la réalisation de projets de prévention à l'usine et l'adoption de systèmes de gestion de l'environnement, par l'intermédiaire de l'initiative l'Inytrclub.

Dans la région de l'Ontario, la conclusion de plusieurs protocoles d'entente sur la prévention de la pollution avec divers secteurs (constructeurs automobiles, pièces d'automobile, finissage des métaux, imprimerie et graphisme) a prévenu ou minimisé la production de plus de 9 000 tonnes de polluants et de résidus. On a également commencé à aider l'aéroport international de Hamilton à appliquer diverses initiatives de prévention de la pollution, pour démontrer comment la prévention de la pollution peut profiter à ce type d'installations.

La région des Prairies et du Nord a publié le « Guide de prévention de la pollution pour les imprimeurs du Manitoba et de la Saskatchewan », conçu avec l'Association de l'industrie des arts graphiques de la Saskatchewan.
- Saskatchewan et le programme « Green Printing » du Manitoba, coordonné par l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada.

La région du Pacifique et du Yukon a collaboré avec les autres ordres de gouvernement pour aider une aluminerie qui fabrique également des engrais à dresser un plan de prévention de la pollution, et pour mettre en chantier un programme de prévention de la pollution avec le secteur de l'imprimerie et du graphisme de la Colombie-Britannique.

L'harmonisation des démarches de prévention de la pollution passe inévitablement par la conclusion de partenariats avec les autres ordres de gouvernement. Le succès du Plan d'action Saint-Laurent repose sur une étroite relation de coopération entre le gouvernement fédéral et le gouvernement québécois, qui a mené à la mise en place d'un programme de prévention de la pollution assorti de projets visant la réduction de 18 substances toxiques jugées préoccupantes dans trois secteurs industriels : la métallurgie, la chimie et le finissage des métaux.

Le Ministère a continué d'aider le secteur privé à prendre le virage de la prévention de la pollution, au moyen d'initiatives volontaires et de divers protocoles d'entente à ce sujet.

Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution

Le Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution représente pour la population canadienne un important outil pour prévenir la

Voici deux exemples de projets financés par EcoAction 2000 :

Le projet Terres en ville a pour but de promouvoir les pratiques de jardinage durables dans les jardins communautaires de la ville de Montréal. Les jardiniers reçoivent de l'information sur la gestion écologique des sols, des maladies et des déchets. L'accent y est mis sur un jardinage sans produits chimiques et à base de compost. Les jardiniers urbains ont appris comment utiliser les mauvaises herbes, telles que l'ortie et la prele, comme des outils naturels de répression des organismes nuisibles.

Le programme Lake Back Toxins: Reducing Hazardous Waste for Cleaner Water vise à mettre à la disposition des nouveaux immigrants qui viennent s'installer à Vancouver un endroit commode où ils pourront, ainsi que leurs voisins, mettre au rebut en toute sécurité des produits ménagers toxiques. On leur recommande également des produits ménagers plus écologiques. L'objectif est de recueillir et de mettre adéquatement au rebut presque une tonne de produits ménagers résiduels présentant un danger pour l'environnement, et d'encourager des changements comportementaux à long terme.



Activités préparatoires au renouvellement de la LCPE

www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc.htm

particulaires de moins de 10 microns (PM_{10}) et de moins de 2,5 microns ($PM_{2.5}$). Cette évaluation constituait le fondement scientifique du processus d'élaboration de normes pancanadiennes pour les matières particulaires, qui doit s'achever pour le printemps 2000.

La LCPE de 1999 a reçu la sanction royale le 14 septembre 1999. Elle est le fruit de longues consultations avec la population canadienne, qui ont débuté en juin 1994 lorsque le Comité permanent des Communes chargé de l'environnement et du développement durable a amorcé l'examen de l'actuelle LCPE, dont l'entrée en vigueur remonte à juin 1988.

La nouvelle Loi comporte 356 articles, comparativement à 149 dans la LCPE de 1988, et elle couvre les points suivants :

- prévention de la pollution
- gestion des substances toxiques
- pureté de l'air et de l'eau : combustibles, gaz d'échappement, pollution atmosphérique et aquatique internationale
- réduction de la pollution et des déchets - sources telluriques de pollution marine, immersion en mer, mouvements des déchets dangereux et des matières recyclables et des déchets non dangereux
- volet environnemental des situations d'urgence
- biotechnologie
- opérations du gouvernement fédéral, territoire domanial et terres autochtones
- contrôle de l'application de la loi
- collecte de renseignements, établissement d'objectifs, de directives et de codes de pratiques
- participation du public.

www.ec.gc.ca/ccpa

Prévention de la pollution

entrepris diverses activités.

En prévision des changements découlant de la version révisée de la LCPE, le Ministère a

La prévention de la pollution constitue un des principes de base de la nouvelle LCPE. Le préambule de la loi indique d'ailleurs « que la protection de l'environnement est essentielle au bien-être de la population du Canada et que l'objet principal de la présente loi est de contribuer au développement durable au moyen de la prévention de la pollution ».

L'Équipe chargée de la prévention de la pollution, à Environnement Canada, s'est réunie pour planifier et coordonner l'application au Ministère de « La prévention de la pollution : une Stratégie fédérale de mise en œuvre », et pour appuyer les initiatives de sensibilisation établies par le Ministère auprès de divers intervenants.

Tout au long de l'année, le Ministère a collaboré avec d'autres organismes fédéraux pour faire progresser la prévention de la pollution. Il a conseillé Statistique Canada sur les aspects de l'« Enquête sur les dépenses environnementales » (distribuée à l'été 1998) qui touchent la prévention de la pollution. Cette enquête, qui vise à recueillir des données sur les dépenses engagées par les industries des secteurs primaire et secondaire en réponse ou en prévision des règlements et des lignes directrices sur l'environnement, contribuera à combler les lacunes informationnelles.

Voici un aperçu des réalisations effectuées dans les régions :

- La région de l'Atlantique a évalué le degré d'efficacité d'un groupe d'institutions de crédit dans la promotion de la prévention de la pollution, comme moyen de réduire au maximum le risque environnemental associé à leurs clients commerciaux. Le bureau régional de l'Atlantique a également fourni une aide technique à des organismes de développement régional, comme l'Agence

Cette section couvre les activités qui touchent l'ensemble de la LCPE.

Accès du public à l'information

En 1998-1999, 70 demandes d'information

concernant la LCPE ont été adressées à

Environnement Canada en vertu de la *Loi sur*

l'accès à l'information. Elles portaient sur les

sujets suivants :

- inspecteurs de la LCPE
- lieux contaminés
- DDT et dicofol
- élimination et exportation de déchets contenant des BPC
- vérification de la conformité environnementale
- importation et exportation de déchets dangereux
- inventaire des BPC
- émissions sulfureuses
- soufre dans l'essence.

Vingt-sept requêtes ont reçu une réponse complète ou partielle. On ne disposait d'aucune

information pour 24 requêtes. Huit requérants ont

abandonné leur demande, et une a été transférée à

un autre ministère. À la fin de l'année, dix

requêtes demeuraient en cours de traitement.

Sur les 70 requêtes, 35 concernaient la

conformité environnementale de terrains ou

d'équipements. Les recherches effectuées

englobaient la conformité avec toutes les lois

appliquées par Environnement Canada.

Comité consultatif fédéral-provincial sur la LCPE

Ce comité consultatif, constitué en vertu de

l'article 6 de la loi, est formé de représentants

provinciaux et territoriaux ainsi que de

représentants fédéraux issus d'Environnement

Canada et de Santé Canada. Le Comité a pour

principale attribution d'assurer une collaboration

précoce et efficace dans les initiatives de

protection de l'environnement et de gestion des

toxiques. Il constitue également une tribune pour

la mise en commun de l'information entre les

deux ordres de gouvernement.

En 1998-1999, le Comité a travaillé à

l'élaboration et à l'approbation de l'inventaire des

rejets de dioxines et furanes et d'hexachloroben-

zène. Cet inventaire, préparé par Environnement

Canada et le Groupe de travail sur les dioxines et

les furanes du Comité consultatif fédéral-

provincial, a été publié en janvier 1999. Il cerne

les secteurs jugés prioritaires quant à la réduction

des rejets de dioxines et de furanes, en vue d'une

quasi-élimination. Ses recommandations seront

prises en considération par le CCME lorsqu'il

fixera des normes pancanadiennes pour les

dioxines et les furanes.

Le Comité consultatif fédéral-provincial a

également travaillé à la définition de rôles

distincts pour ce qui est des objectifs nationaux

sur la qualité de l'air ambiant et des normes

pancanadiennes.

Un atelier sur les initiatives volontaires

(mesures non réglementaires) a mené à la

conclusion d'une entente visant l'étude des

possibilités de promotion efficace et cohérente de

l'utilisation des mesures volontaires. Parmi les

autres questions figurant au programme du

Comité consultatif fédéral-provincial en 1998-

1999, mentionnons le mercure et le plomb dans la

peinture, l'évaluation de la Liste des substances

LCPE.

Santé Canada et Environnement Canada,

de concert avec le Groupe de travail fédéral-

provincial sur les objectifs et lignes directrices en

matière de qualité de l'air, ont publié le document

d'évaluation scientifique pour les matières



L'environnement Canada tient un inventaire de l'équipement utilisé contenant des BPC en Saskatchewan, ainsi qu'un inventaire de l'équipement entreposé contenant des BPC, et des autres matières et déchets contenant des BPC.

Yukon

L'Entente Canada-Yukon sur la protection de l'environnement (en vigueur depuis le 16 mai 1995) sert de cadre à une coopération entre ces deux gouvernements, quand cela s'avère le plus pratique. En 1998-1999, les deux gouvernements ont coopéré dans les domaines suivants :

- *surveillance* - organisation d'une opération d'analyse des gaz d'échappement des véhicules à moteur, et établissement à Whitehorse d'une station du RNSPA (Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique);
- *recherche* - évaluation de trois lieux contaminés;
- *normes* - le Canada a participé aux travaux de comités consultatifs du gouvernement yukonnais chargés d'élaborer des règlements : un règlement sur les émissions atmosphériques a été promulgué en 1998-1999, et un règlement sur les déchets solides est presque prêt; inspections - exécution de deux inspections conjointes pour des déchets spéciaux/dangereux; mise en commun de l'information sur les urgences environnementales;
- *déversements* - le Comité des déversements du Yukon s'est réuni à trois reprises pour échanger de l'information,

Territoires du Nord-Ouest

L'Entente-cadre Canada-Territoires du Nord-Ouest sur la coopération en matière d'environnement dans les Territoires du Nord-Ouest, signée le 15 novembre 1996, est axée sur le maintien et l'amélioration du niveau actuel de protection environnementale au moyen d'actions conjointes. Elles couvrent les domaines suivants :

- élaboration et observation des politiques, des directives et des normes;
- élaboration et observation des lois et règlements;
- intervention concertée avec tous les organismes responsables en cas d'urgences environnementales.

Cet accord a expiré le 1er avril 1999, à la création du territoire du Nunavut.

Les deux gouvernements ont accepté de ne pas reconduire l'entente, puisqu'ils entendent réaliser des activités conjointes par le truchement d'annexes à l'entente-cadre. Cependant, en 1998-1999, Environnement Canada et les Territoires du Nord-Ouest n'ont pas négocié d'annexes en raison des discussions en cours sous l'égide du CCMÉ sur la coopération intergouvernementale en vertu de l'Accord pancanadien sur l'harmonisation environnementale.

confirmer le choix des organismes d'intervention responsables et accroître la sensibilisation à l'importance d'une préparation aux éco-urgences.

deux conjointement avec le SERM. De plus, le SERM a mené une inspection

sous l'égide de la *Saskatchewan Ozone-depleting Substances Control Act* pour vérifier les activités d'agrément et de récupération; aucune infraction n'a été observée.

Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone - Ce règlement régit la fabrication, l'importation, la consommation et l'exportation de substances destructrices d'ozone. Il n'existe en Saskatchewan aucune usine fabriquant de telles substances. En 1998-1999, l'Environnement Canada et le SERM ont conjointement inspecté les installations de trois distributeurs de réfrigérants et de deux entreprises du secteur automobile qui distribuent ou emploient des substances appauvrissant la couche d'ozone. Encore une fois, on n'a constaté aucune infraction.

Règlement sur les biphényles chlorés et le stockage des matériaux - En 1998-1999, on n'a effectué, en vertu du *Règlement sur les biphényles chlorés*, aucune inspection d'équipement utilisé contenant des BPC. Environnement Canada a exécuté six inspections en vertu du *Règlement sur le stockage de matériaux contenant des BPC*, dont quatre à des lieux de stockage fédéraux et deux à des sites privés. Les autorités provinciales ont été informées de toutes les inspections menées par Environnement Canada sur des lieux non fédéraux. Les inspecteurs de la LCPE ont établi que parmi les six sites visités, un site privé n'était pas conforme. On a expédié aux responsables une lettre

réinspection commune (l'environnement Canada-SERM) a confirmé que le site était redevenu conforme à la réglementation.

On a encouragé et vérifié la conformité aux règlements fédéraux suivants :

- *Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers* - La Saskatchewan compte deux grandes fabriques de pâtes et papiers. L'une est une usine dernier cri ne produisant aucun rejet liquide. Pour la seconde usine, le SERM a incorporé aux conditions du permis les prescriptions du *Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des usines de pâtes et papiers*. Toutes les données déclarées à la province en application de la réglementation provinciale sont communiquées à l'Environnement Canada. Elles ont fait l'objet d'inspections administratives qui ont confirmé que la réglementation était bien observée.

- *Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers* - Les fabriques de pâtes et papiers de la Saskatchewan n'utilisent actuellement pas de produits visés par ce règlement. Par conséquent, aucune activité d'inspection n'a été effectuée sous le régime de ce règlement.

- *Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone* - Ce règlement d'application de la LCPE interdit la vente de petits contenants de substances appauvrissant la couche d'ozone. La réglementation provinciale couvre également la vente de petits contenants, ainsi que l'agrément des techniciens en réfrigération et les exigences de récupération. Conformément à l'entente, l'Environnement Canada concentre ses efforts sur la vente de contenants, tandis que la Saskatchewan s'occupe des activités d'agrément et de récupération. En 1998-1999, les agents fédéraux ont effectué cinq inspections touchant la vente de petits contenants de substances destructrices d'ozone, dont

l'application de la réglementation visant 62 usines québécoises de pâtes et papiers. Les règlements fédéraux d'application de la LCPE couverts par l'accord et qui visent sept usines sont le

Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers et le Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers.

Aux termes de l'entente, la province recueille l'information nécessaire, effectue les inspections prévues à sa propre réglementation et achemine les données à Environnement Canada.

En 1998-1999, Environnement Canada a examiné 1 008 rapports mensuels provenant des usines et des municipalités, produit des rapports de conformité mensuels, discuté des usines problématiques avec les autorités québécoises et pris les mesures prévues conformément à la politique de l'application de la loi. Deux enquêtes menées par des représentants du gouvernement fédéral se sont poursuivies durant toute l'année. Sous le seul angle de la réglementation fédérale afférente à la LCPE, Environnement Canada a examiné 112 des 1 008 rapports découlant de l'entente.

Le comité de gestion de l'entente s'est réuni à quatre reprises durant l'année, pour améliorer le système automatisé de transmission des données des installations réglementées et pour établir des procédures d'urgence et de suivi.

Saskatchewan

L'accord administratif (Canada-Saskatchewan pour l'application de la LCPE (en vigueur depuis le 15 septembre 1994) couvre les règlements suivants de la LCPE :

- Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers
- Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers

En octobre 1998, huit agents de conservation du *Saskatchewan Spill Control Centre* (Centre de gestion des déversements de la Saskatchewan) ont reçu une formation sur les exigences de la LCPE touchant le signalement des déversements, et sont devenus admissibles à une désignation comme inspecteurs en vertu de la LCPE au sens de l'article 36, visant le rejet de substances toxiques.

Aux termes de l'accord, le ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan (SERM) reçoit tous les rapports de rejets non autorisés ou de déversements, et avise ensuite Environnement Canada des rejets de substances visées par la LCPE.

En 1998-1999, on a signalé 36 rejets de fluides électriques susceptibles de contenir des BPC. Après examen, on a constaté que seulement deux de ces rejets mettaient en cause des BPC, dont un sur des terres fédérales. À la suite du rejet sur les terres provinciales, les autorités provinciales ont constaté que l'entreprise concernée avait apporté les correctifs appropriés, et aucune autre intervention n'a été prise. Dans le cas des rejets sur des terres fédérales, après que certaines lacunes eurent été mises au jour par l'évaluation effectuée par l'environnement Canada et le ministère des Affaires indiennes et du Nord au sujet de l'opération de décontamination initiale, l'entreprise de service d'utilité publique a mis en place des mesures d'assainissement supplémentaires.

- Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone
- Règlements sur les substances appauvrissant la couche d'ozone
- Règlement sur les biphényles chlorés
- Règlement fédéral sur le traitement et la destruction de BPC au moyen d'unités mobiles
- Règlement sur le stockage des matériaux contenant des BPC.

- *Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers* (tous les articles);

L'Accord concernant l'équivalence des règlements fédéral et albertain sur le contrôle des substances toxiques en Alberta a été signé le 1^{er} juin 1994, et il est entré en vigueur le 28 décembre 1994. En vertu de cet accord, les règlements d'application suivants de la LCPE ne s'appliquent plus en Alberta :

Accord d'équivalence Canada-Alberta

Il incombe au gouvernement fédéral de faire annuellement rapport au Parlement sur l'application des accords d'équivalence. À ce jour, une seule province – l'Alberta – a conclu un tel accord avec le gouvernement fédéral.

L'application de ces dispositions permettrait au grand public de demander la tenue d'enquêtes.

Il incombe au gouvernement fédéral de faire annuellement rapport au Parlement sur l'application des accords d'équivalence. À ce jour, une seule province – l'Alberta – a conclu un tel accord avec le gouvernement fédéral.

Accords d'équivalence

Le paragraphe 34(6) de la LCPE autorise la conclusion d'accords d'équivalence lorsque la législation provinciale ou territoriale sur l'environnement comporte des dispositions équivalentes à celles de la LCPE. On souhaite ainsi éliminer le chevauchement de la réglementation environnementale. L'équivalence repose sur les critères suivants : équivalence des normes réglementaires (déterminée par les procédures de mesure et d'essai, les peines prévues et les programmes d'application) et similitude des dispositions permettant au grand public de demander la tenue d'enquêtes.

Le paragraphe 34(6) de la LCPE autorise la conclusion d'accords d'équivalence lorsque la législation provinciale ou territoriale sur l'environnement comporte des dispositions équivalentes à celles de la LCPE. On souhaite ainsi éliminer le chevauchement de la réglementation environnementale. L'équivalence repose sur les critères suivants : équivalence des normes réglementaires (déterminée par les procédures de mesure et d'essai, les peines prévues et les programmes d'application) et similitude des dispositions permettant au grand public de demander la tenue d'enquêtes.

- *Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois dans les fabriques de pâtes et papiers* (paragraphe 4(1) et 6(2), alinéa 6(3)b) et articles 7 et 9)
- *Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion* (tous les articles)
- *Règlement sur le rejet de chlorure de vinyle* (tous les articles).

En 1998-1999, les rejets de dioxines, de furannes et de chlorure de vinyle des installations réglementées demeuraient conformes aux conditions des permis d'exploitation provinciaux. Il n'y a eu aucune infraction. Un rejet non contrôlé de chlorure de vinyle provenant d'une usine a été signalé à Protection de l'environnement Alberta. À un autre endroit, les analystes des émissions des cheminées ont détecté en une occasion le rejet d'une quantité excessive de chlorure de vinyle. Environnement Canada a communiqué avec Protection de l'environnement Alberta pour obtenir des détails sur ces deux incidents.

Ententes administratives

Les ententes administratives sont des accords de collaboration permettant aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux de rationaliser l'application de leur réglementation respective. Ces ententes couvrent généralement les inspections, l'application des règlements, la surveillance, la production de rapports, etc., chaque gouvernement conservant ses pouvoirs législatifs propres.

Québec

Environnement Canada a signé avec le gouvernement du Québec une entente administrative (en vigueur du 16 décembre 1997 au 31 mars 2000) sur l'application dans cette province des règlements fédéraux touchant les usines de pâtes et papiers.

Cette entente, qui porte sur des règlements pris aux termes de la LCPE et de la Loi sur les pêches, crée un guichet unique pour



En 1998-1999, quelque 150 personnes ont participé à l'un ou l'autre des cours suivants portant sur l'application des lois environnementales :

- *Echantillonnage multilatéral (1 semaine)*
 - *Hygiène et sécurité en milieu confiné (1 semaine)*
 - *Techniques d'interrogation judiciaire (1 semaine)*
 - *Cours national sur les opérations d'infiltration et les équipes de sécurité (3 semaines)*
 - *Conduite d'une embarcation pour les agents de l'autorité (2 semaines)*
 - *Techniques d'inspection de base pour les agents de l'autorité nommés en vertu de la LCPE (2 semaines)*
- La formation demeure d'une importance primordiale pour le maintien et l'amélioration du programme d'application de la loi. Le Programme national de formation comporte toute une gamme de cours conçus et offerts grâce aux efforts concertés du personnel de l'administration centrale, des régions et du Centre technique des eaux usées. Au nombre des participants, on retrouve des agents chargés de l'application des lois sur la protection de l'environnement, des agents de protection de la faune et du personnel issu d'organismes partenaires, comme Douanes Canada. Les cours portent sur un vaste éventail de sujets, couvrant aussi bien les aptitudes générales (p. ex., une formation générale en application de la loi pour les agents de l'autorité désignés en vertu de la LCPE) que des responsabilités très spécialisées et des techniques d'enquête perfectionnées, comme le cours sur les techniques d'interrogation judiciaire et le cours sur les techniques d'infiltration.

Programme national de formation

L'intention des inspecteurs des Douanes, pour améliorer l'application du *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux* aux postes frontaliers.

L'environnement Canada et le ministère des Affaires indiennes et du Nord ont collaboré à la conception d'un programme de formation pour les Premières Nations de l'Alberta, au sujet des dispositions de la LCPE exigeant l'enregistrement de tous les réservoirs souterrains de stockage de combustible sur les terres autochtones et les installations fédérales.

Un cours de formation générale en application de la loi, d'une durée de cinq semaines, a été préparé à l'intention des agents de l'autorité désignés en vertu de la LCPE, auxquels la nouvelle version de la Loi confèrera des pouvoirs d'« agent de la paix ».

Autres activités touchant l'application de la loi

En 1998-1999, on s'est efforcé de mieux faire connaître et de mieux faire observer divers règlements afférents à la LCPE, y compris le *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux* et le nouveau *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone*.

Environnement Canada et Revenu Canada-Douanes travaillent à la mise au point d'un accord-cadre favorisant une coopération constante en ce qui touche l'application de la LCPE et d'autres questions, dont les déchets dangereux et les substances destructrices d'ozone.

De concert avec Revenu Canada-Douanes, on a élaboré une trousses de formation informatisée à l'usage des inspecteurs des Douanes, on a élaboré une

En juin 1998, des représentants fédéraux et provinciaux de niveau opérationnel se sont réunis durant deux

C) contexte : privilégier l'observation de la loi

La Politique d'application de la LCPE établit des principes visant une application juste, prévisible et uniforme. Elle informe les parties ayant une responsabilité dans la protection de l'environnement – les gouvernements, l'industrie, les syndicats, le grand public – de ce que l'on attend d'elles et de ce qu'elles doivent attendre des dirigeants chargés de promouvoir la conformité et de faire appliquer la LCPE et ses règlements.

Des inspections sont effectuées régulièrement en vertu du Plan national d'inspection annuel, qui détermine le nombre et le type d'inspections et d'activités de surveillance qui devront être effectuées chaque année.

Lorsqu'on soupçonne la perpétration d'une infraction, on entreprend des enquêtes pour recueillir des preuves et des renseignements permettant de déterminer la mesure d'application appropriée. Dans les provinces signataires d'accords de coopération établis à la suite d'ententes administratives conclues sous le régime de l'article 98 de la LCPE, les inspecteurs provinciaux peuvent exercer certaines activités d'inspection ou d'exécution de la loi touchant la LCPE, conformément à leurs rôles et responsabilités.

Activités d'application de la loi au Canada

En réponse aux inquiétudes soulevées récemment dans le cadre d'audiences tenues et de rapports publiés par le Vérificateur général et le Comité permanent de l'environnement et du développement durable quant aux capacités d'Environnement Canada en matière d'application de la loi, le Ministère a amorcé au début de 1998 un processus de planification stratégique. On peut trouver sur la Voie verte d'Environnement Canada la réponse du gouvernement au troisième rapport du Comité permanent de l'environnement et du développement durable.

www.ec.gc.ca/enforce_homepage_report/pollaws_f.htm

En juin 1998, plus de 70 inspecteurs, enquêteurs et gestionnaires d'Environnement Canada ont assisté à un atelier national pour dresser un plan d'action ministériel sur l'application de la loi, qui a reçu l'aval de la haute direction en juillet 1998. Ce plan d'action s'attaque à plusieurs enjeux-clés (définis sous forme de 15 projets) en abordant les lacunes et les points faibles dans la gestion des programmes et des politiques et en offrant de nouveaux outils permettant aux agents d'exercer plus efficacement leur travail.

Ces projets ont notamment pour but :

- d'établir un cadre pour les politiques ministérielles d'application et d'observation de la loi;
- d'améliorer la collecte, l'analyse et la mise en commun de l'information;
- d'améliorer le processus d'élaboration et de modification des règlements.

Treize des quinze projets ont été complétés et sont dans la phase de la mise en œuvre.

Rapport sur les activités d'application de la loi

Grâce au Système national d'information et de renseignements pour la gestion de l'application de la loi (NEMISIS), le Programme d'application de la loi peut maintenant employer des définitions uniformes à l'échelle nationale pour faire rapport sur les activités d'exécution qui se déroulent partout au pays. Le système NEMISIS constituera pour les gestionnaires et les agents responsables de l'exécution de la loi un outil de travail de plus en plus important, qui permettra de broser un tableau plus précis des activités du Ministère au chapitre de l'application de la loi.

Environnement Canada offre gratuitement aux provinces le logiciel NEMISIS, dans un souci de mettre en commun l'information pertinente parmi les organismes d'application de la loi.

Matériaux	Quantité approuvée (en tonnes)	Permis délivrés	% de la quantité	% des permis
Sédiments dragués	6 831 070	54	69	52
Débais	2 977 000	7	30	7
Déchets de poisson	48 699	41	≤1	39
Navires	371	2*	≤1	2

* Un permis visait le sabordage sur la côte Est du *Matthew Aitantic*, un navire de 331 tonnes, et l'autre celui d'un chaland désarmé de 40 tonnes, au large de l'île de Vancouver.

Partie VII

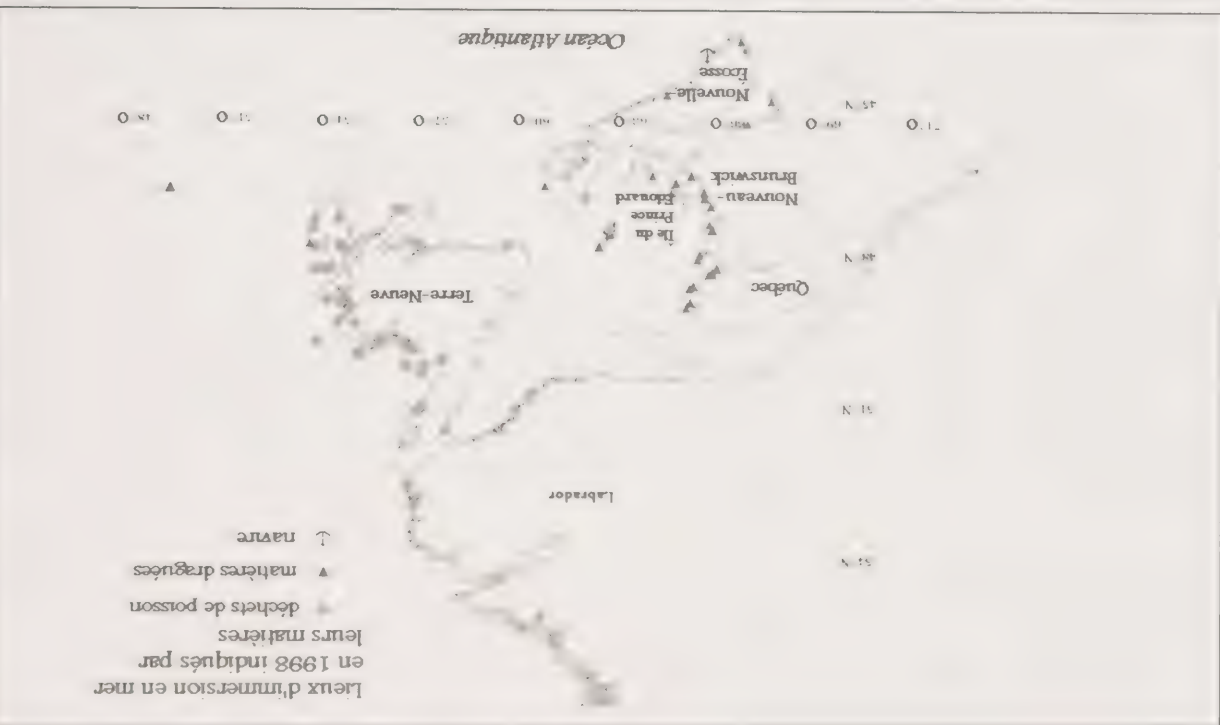
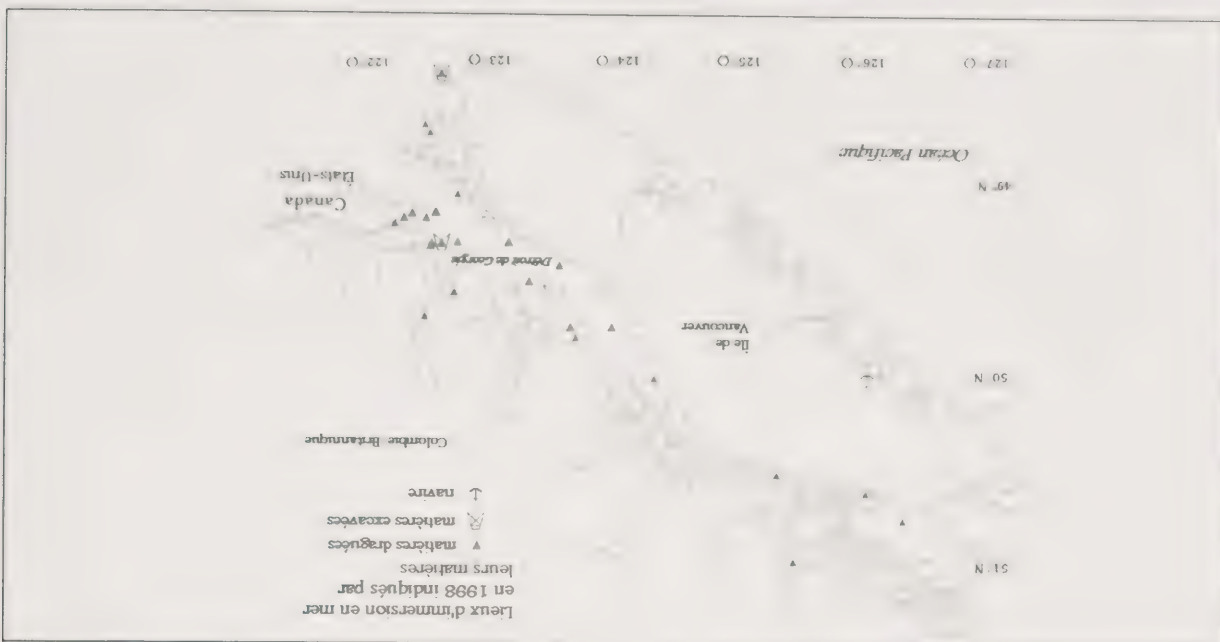
Dispositions générales

Articles 87 à 139 de la LCPE

La Partie VII de la Loi porte sur l'application des règlements de la LCPE et sur d'autres questions administratives. Le paragraphe 34(6) de la LCPE autorise le gouvernement fédéral à passer des accords d'équivalence avec une province, de façon que les exigences provinciales soient appliquées au lieu du règlement équivalent de la LCPE. En outre, l'article 98 permet au gouvernement fédéral de conclure des accords administratifs avec les provinces.

En 1998-1999, on dénombrait 24 règlements d'application de la LCPE :

- Règlement sur l'amiante
- Règlement sur le benzène dans l'essence (modifié en janvier 1999)
- Règlement sur le rejet de mercure par les fabriques de chlore
- Règlement sur les biphényles chlorés
- Règlement sur les combustibles contaminés
- Règlement sur le carburant diesel
- Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux
- Règlement fédéral sur le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles
- Règlement no 1 sur les renseignements sur les combustibles
- Règlement sur l'essence
- Règlement sur les dénominations maquillées
- Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles
- Règlement sur l'immersion de déchets en mer
- Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (modifié en janvier 1999)
- Règlement sur l'exportation de déchets contenant des BPC
- Règlement sur la concentration en phosphore
- Règlement sur certaines substances toxiques interdites
- Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois utilisés dans les fabriques de pâtes et papiers
- Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers
- Règlement sur l'enregistrement des systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés sur le territoire domaniale
- Règlement sur le rejet de plomb de seconde fusion
- Règlement sur le stockage des matériels contenant des BPC
- Règlement sur le préavis d'exportation de substances toxiques
- Règlement de 1992 sur le rejet de chlorure de vinyle



Environnement Canada a rejeté en 1998 une seule demande de permis, portant sur l'immersion de sédiments provenant du port de Cap-aux-Meules, aux Îles-de-la-Madeleine. Ces sédiments présentaient une contamination chimique excédant les normes nationales. On a subéquemment accordé un permis autorisant le déplacement des sédiments à l'intérieur du port.

longues consultations, et de nombreux requérants avaient présenté une demande de permis avant cette date; ce qui explique les hausses constatées en 1998-1999. Le droit de 2 500 \$ demeure en vigueur pour tous les permis.

L'immersion en mer n'est autorisée que dans le cas de substances non dangereuses et seulement si cette solution est réalisable et préférable pour l'environnement. L'immersion ne sera pas autorisée s'il existe des solutions pratiques pour recycler, réutiliser ou traiter les déchets. Environnement Canada considère divers facteurs avant d'accorder un permis, dont les suivants :

- vérifications des déchets
- solutions de rechange à l'immersion en mer
- possibles incidences environnementales
- conflits avec d'autres utilisations légitimes de la mer.

Les matériaux inertes ou les matières non contaminées d'origine naturelle répondent aux critères d'immersion en mer. Les déchets immergés sont généralement des déblais résultant du dragage effectué pour dégager les chenaux de navigation et les ports à des fins de navigation et de commerce. Les déchets de poisson qu'il est impossible de recycler en engrais, en aliments pour animaux ou en d'autres produits peuvent être rejetés en mer, avec un permis. On peut également obtenir un permis d'immersion de déchets en mer pour rejeter de la ferraille ou saborder un navire retiré du service.

En 1998-1999, Environnement Canada a délivré 104 permis visant l'immersion d'environ dix millions de tonnes de déchets. Il s'agit là du volume dont l'immersion est approuvée et non du volume effectivement immergé, lequel peut être inférieur.

Le nombre total de permis délivrés en 1998-1999 a augmenté de 44 % par rapport à l'année précédente, alors qu'on a enregistré une hausse de 146 % dans le volume total de déchets dont l'immersion a été autorisée. Cette disparité résulte de l'imposition d'un tarif de 470 \$ pour l'immersion en mer de chaque 1 000 mètres cubes de sédiments de dragage ou de matériaux organiques inertes. Ce tarif vise le recouvrement des frais de surveillance des lieux d'immersion. Il est entré en vigueur le 17 mars 1999, après de

Partie VI Immersion de déchets en mer

Ces canadiens des moteurs moins polluants. Ces protocoles d'entente sont conclus dans le but d'assurer des avantages environnementaux à court terme et pourraient servir de préliminaire à un règlement sur les émissions pris en vertu de la nouvelle LCPE. Jusqu'à présent, les représentants du secteur des moteurs pour les bateaux de plaisance sont convenus de signer un protocole d'entente qui entrera en vigueur pour les modèles 2001. En outre, les représentants du secteur des petits moteurs pour les machines utilitaires portatives (p. ex., pour les scies à chaîne, les souffleuses à feuilles) ont accepté de signer un protocole d'entente qui entrera en vigueur pour les modèles 2000.

Des protocoles d'entente sur les moteurs pour les machines utilitaires non portatives (p. ex., pour les tondeuses, les génératrices) et les véhicules diesel hors route utilisés pour la construction et l'agriculture sont en train d'être discutés avec les fabricants.

Pour réglementer l'immersion de substances en mer et honorer les obligations internationales prévues à la Convention de Londres de 1972, Environnement Canada applique le Règlement sur l'immersion de déchets en mer et recourt à un régime de permis découlant de la Partie VI de la Loi.

Le Canada est soucieux de réglementer avec rigueur et efficacité les opérations d'immersion de déchets en mer, notamment :

- le rejet en mer de tous les types de substances, y compris leur destruction par incinération;
- le chargement de déchets sur des navires, des aéronefs, des plates-formes ou d'autres ouvrages en vue de leur immersion en mer.

smog - Phase 2. Une évaluation scientifique des NO_x et des COV a été publiée vers la fin de 1997.

Le gouvernement fédéral est en train d'établir, en s'appuyant sur les plans des phases 1 et 2, un Plan fédéral sur la gestion du smog - Phase 3. Ce dernier plan sera le complément des mesures prises par d'autres ordres de gouvernement au Canada et vise les émissions provenant de sources nationales qui relèvent de la compétence du gouvernement fédéral. La phase 3 vise les normes pour les nouveaux véhicules et produits de consommation et les mesures de réduction de la pollution due à l'utilisation de combustibles fossiles.

Elaboration de normes pancanadiennes

En janvier 1998, les membres du CCME, à l'exception du ministre québécois de l'Environnement, ont adopté un accord pancanadien sur l'harmonisation de l'élaboration de normes pancanadiennes ont commencé à étudier, dans le cadre de l'entente auxiliaire sur les normes environnementales, trois polluants atmosphériques se rapportant aux changements climatiques et pouvant être visés par des normes pancanadiennes : les particules, l'ozone, et le benzène. (D'autres substances peuvent être visées par des normes pancanadiennes : le mercure, les dioxines et furannes, et les hydrocarbures pétroliers.)

Initiatives volontaires

Dans le cadre de sa démarche non réglementaire en matière de protection de l'environnement, Environnement Canada a négocié des protocoles d'entente avec des groupes industriels représentant les fabricants de moteurs pour les bateaux de plaisance, de moteurs pour les machines utilitaires (p. ex., pour les scies à chaîne, les tondeuses) et de moteurs diesel pour les véhicules hors route afin de mettre volontairement sur le marché

Le Fonds d'action pour le changement climatique a été créé par le gouvernement du Canada en 1998 et est géré conjointement par l'Environnement Canada et Ressources naturelles Canada. Doté d'un budget de 150 millions \$ réparti sur trois ans, le Fonds comprend quatre volets :

- *Information et sensibilisation du public* : Ce volet appuie les projets qui font comprendre au public les changements climatiques. Le sensibilisent à ce problème et favorisent les mesures qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre.

- *Science, répercussions et adaptation* : Ce volet appuie les recherches entreprises pour mieux connaître l'ampleur, le rythme ainsi que les répercussions régionales et nationales des changements climatiques. Il a pour but de mieux évaluer les risques et de trouver des moyens de s'adapter aux changements prévus.

- *Mesures précoces en matière de technologie (MPT)* : Ce volet appuie les projets technologiques rentables qui donneront lieu à d'importantes réductions des émissions de gaz à effet de serre.

- *Analyse du fondement* : Ce volet appuie l'analyse des options permettant au Canada de respecter les engagements pris à Kyoto.

www2.climatechange.gc.ca/ccaf/search_f.cfm

Plan fédéral sur le smog

En 1990, pour donner suite aux préoccupations exprimées au sujet de l'effet du smog sur la santé humaine et écologique, le CCME a adopté, pour les NO_x et les COV, un plan comportant plus de 80 mesures et initiatives visant à réduire les émissions et à accroître notre connaissance scientifique du smog. Le plan a été révisé en 1995, ce qui a donné lieu au Plan fédéral sur le

Environnement Canada, de concert avec

le ministère des Affaires étrangères et du

Commerce international, a contribué à

faire progresser les négociations

concernant les changements climatiques

et à favoriser la participation des pays en

développement. Il joue un rôle de

premier plan dans l'accroissement de la

sensibilisation des pays du globe aux

changements climatiques et à leurs effets

par ses activités scientifiques, y compris

sa participation au Programme mondial

de recherche sur le climat et au Groupe

d'experts intergouvernemental sur

l'évolution du climat, auxquels plus de

30 scientifiques, universitaires et autres

personnalités du Canada ont apporté une

importante contribution.

Scène nationale

L'élaboration de la Stratégie nationale de

mise en oeuvre pour les changements

climatiques mobilise 450 personnes

œuvrant pour le gouvernement et le

secteur privé, des représentants des

groupes écologistes et des experts du

milieu universitaire qui s'efforcent de

relever les options et les possibilités qui

existent dans chaque secteur de

l'économie afin que le Canada respecte

l'engagement qu'il a pris de lutter contre

les changements climatiques.

Environnement Canada est le ministère

responsable de l'élaboration de la

Stratégie nationale de mise en oeuvre

pour les changements climatiques.

Le projet Perth CO2000

fait appel aux citoyens, aux entreprises et aux

organisations communautaires pour

trouver des moyens d'accroître l'efficacité

environnementale et de la

économie de la ville de

Perth, en Ontario, qui

prévoit réduire de 20 %

ses émissions de gaz à

effet de serre, créer de

solidaires partenariats et

initiatives communautaires qui

continueront une fois le

financement terminé, et

proposer un modèle que

d'autres localités pourraient suivre.

Le Sunridge Group

améliorera le programme

Énergie pour les

maisons, dont il est

l'agent officiel, et

l'étendra à la

Saskatchewan. En

collaboration avec les

membres d'organisations

communautaires, les

Premières Nations, des

groupes qui s'occupent

d'immobilier et de

renovations ainsi qu'avec

des propriétaires, il

sensibilisera davantage

les gens aux questions

concernant les

changements climatiques

et fera l'inspection des

maisons pour encourager

l'accroissement de

l'efficacité énergétique.

mesures hâtives, les puits, les

municipalités, les mécanismes du

Protocole de Kyoto et (de concert avec

Ressources naturelles (Canada) la

science, les effets et l'adaptation.

www.ec.gc.ca/climate/index.html

Programme de protection de la couche

Chlorofluorocarbones (CFC) et

inhalateurs doseurs

En juillet 1998, le ministre a approuvé

une stratégie afin de remplacer, dans les

inhalateurs doseurs, les CFC par d'autres

substances dans le but de respecter les

engagements pris en vertu du Protocole

de Montréal. La stratégie de transition

du Canada vise à réduire de 60 %, d'ici

2001, les inhalateurs doseurs contenant

des CFC, et à les éliminer d'ici 2005. La

stratégie a été conçue de façon à tenir

compte à la fois du but visé, soit

l'élimination des CFC dans les

inhalateurs, et de la nécessité d'assurer

que les utilisateurs puissent continuer de

se procurer des inhalateurs à des fins

médicales.

Neuf nouveaux projets ont été

approuvés, et cinq projets ont été

poursuivis grâce au Fonds multilatéral

du Protocole de Montréal relatif à des

substances qui appauvrissent la couche

d'ozone.

L'ozone stratosphérique est

utile parce qu'il protège

l'environnement de la Terre contre le

rayonnement solaire, qui est

dommageable. C'est pourquoi nous

nous inquiétons des trous qui se

forment dans la couche d'ozone et

nous prenons des mesures afin de

contrôler les substances qui

contribuent à l'amincissement de

cette couche.

Par contre, l'ozone

troposphérique est nocif pour

l'environnement de la Terre parce

qu'il diminue la qualité de l'air que

nous respirons et contribue à l'effet

de serre. Comme il n'est pas utile,

nous prenons des mesures afin de

contrôler sa présence.

Le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et le Règlement sur les produits contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone. Le nouveau Règlement prévoit des mesures de contrôle qui aideront à satisfaire aux exigences supplémentaires du Protocole de Montréal et permettront au Canada de respecter les engagements nationaux qu'il a pris en vertu du

Partie II de la *Gazette du Canada* le 6 janvier 1999. Ce règlement fusionne et améliore l'ancien

Le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone a été révisé et publié dans la

Modifications apportées au Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone

2004.

substances appauvrissant la couche d'ozone d'ici

En vertu du Protocole de Montréal, le Canada a pris l'engagement international de réduire de 6 % par rapport aux niveaux de 1990 ses émissions de

Substances appauvrissant la couche d'ozone

sera ratifié dans deux ou trois ans.

proposés aux fins du Protocole lorsque ce dernier

matière de réduction des émissions qui seront

négociations détermineront les engagements en

pluies acides et de l'ozone troposphérique. Ces

nationales et bilatérales en cours au sujet des

États-Unis) de terminer leurs négociations

émissions. Il permet aussi au Canada (et aux

signature sans prendre d'engagements au sujet des

Canada (et aux États-Unis) d'apposer leur

dioxyde de soufre. Le Protocole permet au

de l'ammoniac (en Europe seulement) et du

rigoureux contrôles des oxydes d'azote, des COV,

seulement) et des pluies acides au moyen de

troposphérique, de l'eutrophisation (en Europe

protocole vise la réduction de l'ozone

signé en Suède au début de décembre 1999. Ce

obligatoire a pris fin, et il est prévu qu'il sera

CHE-NU, la négociation d'un protocole final et

Dans le cadre de la Convention de la

soufre et l'ammoniac.

s'attaquera aux problèmes de l'ozone

troposphérique et des pluies acides en imposant

des contrôles sur les oxydes d'azote, les COV, le

(COV)

En 1991, le Canada a signé le Protocole de la

Convention de la CEE-NU sur la pollution

atmosphérique transfrontalière à longue distance

relatif aux COV, mais il ne l'a pas ratifié. La

négociation d'un protocole européen visant à

réduire l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone

troposphérique tire à sa fin. Ce protocole

Le Canada s'est engagé, conformément au

Protocole de la CEE-NU relatif aux oxydes

d'azote établi en 1988, à geler ses émissions

nationales d'oxydes d'azote aux niveaux de 1987,

et il a continué de respecter cet engagement au

cours de l'exercice 1998-1999.

Oxydes d'azote



Émissions de dioxyde de soufre dans l'Est du Canada

années.

soufre seront négociées au cours des prochaines

d'autres réductions des émissions de dioxyde de

Dans le cadre de la stratégie de mise en œuvre,

sur les précipitations acides pour l'après-2000.

territoires ont signé la Stratégie pancanadienne

et de l'environnement fédéraux, provinciaux et

prises, en octobre 1998, 26 ministres de l'énergie

acides. Comme d'autres mesures devaient être

recevoir des quantités domageables de dépôts

écosystèmes de l'Est du Canada continuent de

américain de lutte contre les pluies acides, les

intégrale de ces programmes et du programme

Polluants organiques persistants (POP) et métaux lourds (ML)

Le 24 juin 1998, le Canada et 31 autres pays ont signé les Protocoles relatifs aux polluants organiques persistants et aux métaux lourds établis en vertu de la Convention de la CEE-NU sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance.

Le Canada a ratifié les deux protocoles le 18 décembre 1998, et il a été le premier pays à le faire.

Le Protocole relatif aux POP prévoit plusieurs régimes de contrôle pour la production, l'utilisation et le rejet dans l'atmosphère de 16 POP.

Le Protocole relatif aux ML prévoit le contrôle du cadmium, du plomb et du mercure par les moyens suivants :

- la réduction des émissions atmosphériques des nouvelles usines dans des secteurs industriels désignés; la réduction de 50 % des émissions atmosphériques des installations existantes par rapport aux niveaux de 1990; la réduction de la teneur en plomb dans l'essence et de la teneur en mercure dans les piles alcalines.

En juin 1998, le Canada a accueilli les participants à la première séance de négociations internationales en vue de la conclusion d'un accord mondial sur les POP sous les auspices du Programme des Nations Unies pour l'environnement. L'objectif du Canada consiste à demander à tous les pays du monde de s'engager à prendre des

mesures convenables de réduction des POP. Il est prévu que les négociations seront terminées en l'an 2000.

En mars 1999, Environnement Canada et ses homologues provinciaux et territoriaux ont tenu des consultations multilatérales sur un projet de cadre stratégique de mise en oeuvre des engagements internationaux à l'égard des polluants atmosphériques dangereux. Ce cadre décrit l'ensemble des programmes et des mesures auxquels le Canada aura recours pour s'attaquer au problème des rejets de POP et de ML au Canada.

En plus de prendre part à ces initiatives internationales, le Canada, à l'échelle continentale, travaille de concert avec les États-Unis et le Mexique afin d'élaborer et de mettre en oeuvre des plans d'action régionaux pour le DDT, le chlordane, les BPC et le mercure. Bilatéralement, dans le cadre de la « Stratégie binationale sur les produits toxiques dans les Grands Lacs », le Canada collabore aussi avec les États-Unis pour réduire les émissions de POP et de ML dans le bassin des Grands Lacs.

Dioxyde de soufre

Le Canada a réussi à ne pas dépasser les plafonds nationaux établis pour les émissions de dioxyde de soufre, surtout en raison du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'Est du Canada, qui a gelé les émissions de dioxyde de soufre dans les sept provinces les plus à l'est. Certaines provinces de l'Ouest ont aussi imposé de rigoureuses exigences concernant les émissions des nouvelles sources importantes, comme les installations de traitement du gaz naturel, afin de réduire au minimum l'augmentation des émissions.

Toutefois, en dépit de la mise en oeuvre

Même si les émissions de dioxyde de soufre ont continué de diminuer dans les années 80 et 90, la quantité réelle de dépôts de sulfates humides est encore supérieure à la charge critique dans certaines régions. Pour les écosystèmes aquatiques, la charge critique est la quantité de dépôts de sulfates humides qui ne doit pas être dépassée pour qu'au moins 95 % des lacs d'une région ne s'acidifient pas à un pH inférieur à 6,0. Bon nombre d'études mentionnent que la plupart des organismes aquatiques exige un pH d'au moins 6,0.



un cours sur la gestion des déchets dangereux et les interventions en cas d'urgences environnementales

Partie V

Pollution atmosphérique internationale

Articles 61 à 65 de la LCPE

La Partie V autorise la réglementation des sources canadiennes de contaminants atmosphériques qui polluent l'air d'autres pays ou violent des accords internationaux.

Le Canada joue un rôle de premier plan sur la scène internationale en cherchant à obtenir la coopération de tous les pays et à conclure des accords mondiaux au sujet des mesures à prendre pour lutter contre la pollution atmosphérique parce que, dans l'ensemble, en raison de la

Accords et protocoles internationaux relatifs à la qualité de l'air

Canada-Etats-Unis

• Accord sur la qualité de l'air (1991)

- à l'origine des engagements relatifs à la lutte contre les pluies acides : émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote (NO_x)
- entente au sujet de la négociation d'une nouvelle annexe pour réduire l'ozone troposphérique en contrôlant les émissions de NO_x et de COV
- entente au sujet de la réalisation en coopération d'une analyse technique conjointe des particules fines inhalables à l'origine d'une pollution transfrontalière, menant à la négociation d'une autre annexe à l'Accord

Canada-Etats-Unis-Mexique

• Plans d'action régionaux pour le DDT, le chlordane, les BPC et le mercure

Canada-Europe-Etats-Unis

- Convention de la CEE-NU sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance
- deux protocoles relatifs au dioxyde de soufre (1985 et 1994)
- Protocole relatif aux oxydes d'azote (1988)
- COV (1991)
- POP (1998) *NOUVEAU*
- Métaux lourds (ML) (1998) *NOUVEAU*

Accords internationaux

- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987)
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992) et Protocole de Kyoto sur les émissions de gaz à effet de serre (1997)
- Plan d'action comportant des règles et des mécanismes pour la mise en oeuvre du Protocole (1998)

dans les installations fédérales. La toute première priorité a été accordée au relevé des terres fédérales où l'on retrouve des substances figurant sur la LSPI. Les résultats préliminaires indiquent que, dans certaines installations, les quantités de ces substances sont presque égales aux concentrations seules mentionnées par le Conseil canadien des accidents industriels majeurs. De grandes quantités de carburant sont aussi stockées à certains endroits. Le groupe de travail, qui est sous les auspices du Comité fédéral sur les systèmes de gestion de l'environnement, encourage les ministères gardiens à organiser des séances de formation du personnel et à mettre en place des plans d'urgence convenables. L'un des projets permanents du Réseau de réservoirs de stockage d'Environnement Canada consiste à encourager l'observation du règlement sur les réservoirs de stockage.

Au cours de l'exercice 1998-1999, les activités suivantes ont été réalisées à l'appui de l'initiative d'écologisation des opérations gouvernementales :

- des ateliers de formation à l'intention des sociétés et des organismes d'État, portant sur les outils de mesure du rendement environnemental et les meilleures méthodes à employer pour les systèmes de gestion de l'environnement; deux ateliers sur les normes ISO 14000 pour la gestion de l'environnement.

En 1998, Environnement Canada a évalué 15 des installations du Ministère, y compris des laboratoires et des stations météorologiques, afin de déterminer l'état d'avancement des méthodes de préparation aux situations d'urgence. Des résultats non publiés ont permis de constater que des plans d'urgence efficaces étaient en place, bien qu'une évaluation complète des risques n'ait peut-être pas été effectuée lorsqu'il le fallait. Certains besoins en formation ont été relevés.

En mai 1998, la Région du Québec a offert à 20 participants d'organisations fédérales

continue d'établir des lignes directrices relatives à l'intégration de considérations environnementales aux opérations de tous les ministères. Ces derniers sont encouragés à appliquer ces lignes directrices en tenant compte des règlements existants et des options technologiques actuelles.

En outre, le Comité fédéral sur les systèmes de gestion de l'environnement a permis aux ministères d'échanger les meilleures méthodes employées en ce qui concerne l'approvisionnement, la gestion des déchets, l'utilisation de l'eau, l'utilisation de l'énergie, la gestion du parc automobile, les lieux contaminés, les réservoirs de stockage et les urgences environnementales.

Le Règlement fédéral sur les halocarburants a été publié dans la Partie I de la *Gazette du Canada* le 29 août 1998. Ce règlement porte sur les substances appauvrissant la couche d'ozone, les halocarburants qui les remplacent et les terres fédérales. (Il est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1999.)

Le projet de règlement fédéral sur les déchets dangereux a été publié à des fins de consultation, et on est en train d'y greffer le *Règlement fédéral sur le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles*, actuellement en vigueur.

Au cours de l'exercice 1998-1999, on s'est efforcé de voir à ce que des systèmes convenables étaient en place pour répondre aux urgences environnementales dans les installations fédérales. Le Système national des urgences environnementales a fait l'objet d'une importante mise à jour en 1998 et comprend maintenant les données historiques des régions ainsi que les données de divers organismes participants. Ce système a déjà servi à évaluer les risques liés aux problèmes de l'an 2000.

Un groupe de travail, coprésidé par Environnement Canada et Transports Canada, a été formé dans le but d'étudier diverses questions se rapportant aux urgences environnementales

Inventaire national des rejets de polluants

L'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) est un inventaire national ayant force de loi et accessible au public qui renseigne les Canadiens sur les rejets de polluants par les installations qui se trouvent dans leur localité. Il retrace les rejets sur place de polluants dans l'air, l'eau, le sol et le sous-sol, les transferts de déchets à l'extérieur ainsi que les transferts à l'extérieur, de fins de récupération, de réutilisation, de recyclage et de récupération de l'énergie.

Les points saillants du Rapport sommaire de l'INRP pour 1996, publié en 1998-1999, sont les suivants :

- 1 818 installations canadiennes ont produit une déclaration à l'INRP en 1996, soit une augmentation de 2,2 % par rapport à 1995;
- 6 635 déclarations de polluants ont été produites (une déclaration pour chaque substance rejetée ou transférée), soit une augmentation de 4,3 % par rapport à 1995.

Au cours de l'exercice 1998-1999, une longue consultation a eu pour résultat l'ajout de 73 substances à déclarer à l'INRP, ce qui a porté à 246 le nombre de ces substances. Les résultats pour 1997 seront publiés à l'automne 1999.

www.ec.gc.ca/pdb/inrp/index.html

Partie III

Substances nutritives Articles 49 à 51 de la LCPE

La Partie III réglemente la teneur en substances nutritives des produits de nettoyage et des conditionneurs d'eau.

En 1997, le Comité permanent de la Chambre des communes sur l'environnement et le développement durable a recommandé qu'environnement Canada déterminé si les substances nutritives en général produisaient des effets nocifs sur l'environnement, si certaines

substances nutritives, individuellement plutôt que collectivement, posaient des problèmes, et si ces effets étaient limités à un milieu naturel, comme l'eau, ou touchaient tout l'écosystème, y compris la faune. Le Comité permanent a aussi recommandé de modifier la définition actuelle des substances nutritives. Pour le moment, on entend par substance nutritive toute substance qui, ajoutée à l'eau en quantité excessive, favorise la croissance d'une végétation aquatique.

Pour étudier cette question, un groupe de travail interministériel formé de représentants des 5 ministères qui s'occupent des ressources naturelles a été créé. Sous la direction de l'Institut national de recherche sur les eaux et de la Division des directives et des normes, une importante évaluation des substances nutritives pénétrant dans l'environnement canadien à la suite d'activités humaines est en train d'être réalisée afin d'en déterminer les effets sur le milieu aquatique et terrestre. L'Institut a poursuivi son programme de recherche afin de déterminer les relations entre la quantité de substances nutritives ajoutées et la réaction des organismes benthiques, les effets cumulatifs de la concentration à long terme des substances nutritives et les conséquences écologiques des interactions entre les substances nutritives et les substances toxiques.

www.eciw.ca/nwri/

Partie IV

Ministères et organismes fédéraux, sociétés d'Etat, entreprises et ouvrages fédéraux, et territoire domanial Articles 52 à 60 de la LCPE

La Partie IV confère le pouvoir de réglementer les modalités de maintenance et d'élimination des déchets ainsi que les émissions et les effluents résultant des opérations des ministères fédéraux, des sociétés d'Etat et des organismes fédéraux.

Dans le cadre de l'initiative d'écologisation des opérations gouvernementales, le gouvernement

Déchets dangereux

Le *Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux* permet de retracer le mouvement des déchets dangereux en provenance et à destination du Canada, y compris ceux qui sont en transit via le Canada.

Au cours de l'année civile 1998, 852

préavis d'exportation proposée de déchets

dangereux, 7 202 préavis d'importation et 229

préavis d'envoi en transit via le Canada ont été

traités. Pendant la même période, 41 895

manifestes ont été traités afin de retracer les

envois approuvés conformément à ces préavis,

soit une augmentation de 11 % comparativement

à 1997. Des renseignements sur les importations

et les exportations de déchets dangereux sont

publiés deux fois l'an dans le bulletin *RESILOG*,

qui peut être consulté sur Internet.

www.ec.gc.ca/resillog/resilnew.f.htm

Les exportations de déchets dangereux et

de matières recyclables dangereuses en

provenance du Canada sont demeurées

relativement stables pendant l'année, mais les

importations connaissent une augmentation

constante, tout en étant encore inférieures à 10 %

de la quantité de déchets dangereux produits au

Canada. Cette augmentation peut s'expliquer en

partie par la croissance de l'industrie canadienne

de la gestion des déchets ainsi que par

l'accroissement de la capacité de recyclage et de

la récupération. Les importations ont été destinées

au recyclage dans une proportion de 60 %.

Les données montrent aussi que le

nombre de pays d'où le Canada importe des

déchets dangereux augmente constamment. En

1998, 28 pays ont donné au Canada des préavis

d'envoi proposé, comparativement à 11 en 1995.

Cette tendance coïncide avec les accords

internationaux, comme la Convention de Bâle, qui

décrit les procédures à suivre pour le mouvement

transfrontalier de déchets dangereux et de

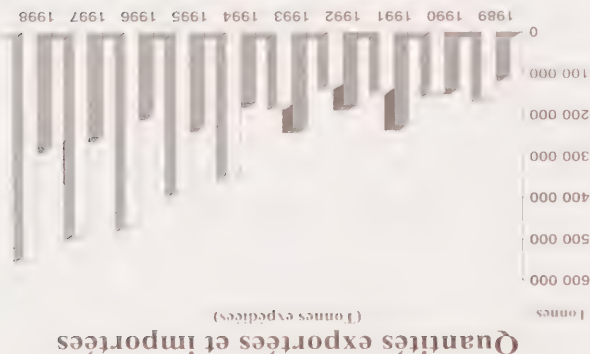
matières recyclables dangereuses, ainsi qu'avec

l'augmentation continue de la conformité de la

Convention de Bâle

Les principaux objectifs de la Convention de Bâle consistent à réglementer le mouvement transfrontalier des déchets dangereux afin d'assurer qu'ils sont gérés de façon écologiquement rationnelle. La modification relative à l'interdiction apportée en septembre 1996 a été davantage précisée par l'ajout de deux annexes lors de la quatrième Conférence des Parties, en février 1998. Ces dernières sont convenues d'adopter l'annexe VIII, une liste de déchets et de matières recyclables visés par la Convention et la modification relative à l'interdiction, et l'annexe IX, une liste de déchets et de matières recyclables non visés par la Convention et la modification relative à l'interdiction. Quatre groupes de travail se préparent en vue de la cinquième Conférence des Parties, prévue pour décembre 1999.

www.ec.gc.ca/tmd/tmdhp.f.htm



part de la collectivité réglementée. La proportion dans laquelle l'obligation de présenter des manifestes est respectée pour les producteurs et les récupérateurs de déchets a augmenté jusqu'à 98,9 % en 1998 pour les exportations et 90,3 % pour les importations, en comparaison avec 28 % et 53 % en 1992 et 1994 respectivement.

(coopération interministérielle)

Comité de gestion de la LCPE créé par l'environnement Canada et Santé Canada

Le Comité de gestion de la LCPE a été créé en vertu du protocole d'entente conclu en 1990 entre l'environnement Canada et Santé Canada au sujet des substances toxiques et de la LCPE. Il supervise les programmes des deux ministères se rapportant aux substances d'intérêt prioritaire, aux substances chimiques nouvelles et aux nouveaux produits de la biotechnologie, l'établissement d'options de contrôle réglementaires et non réglementaires pour les substances toxiques, les modifications à la LCPE et à ses règlements d'application, ainsi que d'autres questions connexes.

Au cours de l'exercice 1998-1999, les questions courantes étudiées par le Comité ont été les suivantes :

- les rapports d'évaluation des substances de la LSIP complétés à temps;
- le processus d'examen par le public de l'évaluation des substances de la LSIP;
- la gestion des paraffines chlorées à chaîne courte conformément à la Politique de gestion des substances toxiques;
- l'achèvement des recherches sur les substances de la LSIP1 pour lesquelles les renseignements permettant de conclure à leur « toxicité » étaient insuffisants;
- l'examen préalable en coopération de la LIS;
- les consultations sur les modifications à apporter au Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles;
- le recouvrement des coûts dans le programme de déclaration des substances nouvelles;
- les lignes directrices relatives à la déclaration des substances chimiques en vertu de l'article 17.

Programme d'action régional pour l'Arctique

Le Canada a aussi réalisé d'importants progrès en vue de la mise en oeuvre du PAM à l'échelle internationale en jouant un rôle de premier plan (PAR) pour la protection du milieu marin arctique contre la pollution d'origine terrestre. Le PAR contribuera appréciablement au respect des engagements du PAM dans l'Arctique et met particulièrement l'accent sur la coopération régionale et la création de capacités pour réduire les sources régionales de pollution d'intérêt prioritaire qui se trouvent dans la Fédération de Russie.

Protection du milieu marin contre les activités terrestres

- Au cours de l'exercice 1998-1999, le Comité a décidé :
- de publier pour examen public sept rapports d'évaluation;
- d'ajouter à l'annexe I de la LCPE 18 substances toxiques figurant sur la LSIP1; que les substances persistantes, bioaccumulables et toxiques au sens de la LCPE (quelles que soient les raisons invoquées pour les classer dans cette catégorie) devraient être inscrites sur la liste de celles à éliminer virtuellement;
- d'accroître les ressources de Santé Canada pour étudier les substances de transition.

Un projet de Programme d'action national pour la protection du milieu marin contre la pollution d'origine terrestre a été publié en mars 1999 pour obtenir l'opinion du public. Ce plan provisoire a été le fruit de la collaboration entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, et il donne suite à l'engagement pris par le Canada en vertu du Programme d'action mondial de 1995 pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres (PAM). La pertinence du PAM pour la gestion des océans, en particulier l'importance de la gestion de la zone côtière et l'influence des milieux dulçaquicoles de la zone littorale, a été soulignée au niveau international.

1988 et 1993. Des 303 installations participantes, 118 ont atteint ou dépassé leurs objectifs de réduction pour l'an 2000 dans toutes les catégories de substances déclarées.

Règlements sur les carburants

Soufre dans l'essence

En octobre 1998, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont annoncé un règlement visant à réduire considérablement la concentration admissible de soufre dans l'essence vendue au Canada. À compter du 1^{er} janvier 2005, la nouvelle limite sera de 30 parties par million (ppm), une limite provisoire moyenne de 150 ppm étant imposée en 2002. En 1998, la teneur moyenne de soufre dans l'essence au Canada était de 350 ppm, l'une des plus élevées du monde industrialisé. (Le Règlement sur le soufre dans l'essence a été publié le 24 juin 1999 dans la Partie II de la Gazette du Canada.)

Benzène dans l'essence

Au cours de l'exercice 1998-1999, des modifications au Règlement sur le benzène dans l'essence (1997) ont été préparées pour publication dans la Partie I de la Gazette du Canada. Ces modifications permettront à une entreprise de demander un délai supplémentaire pouvant aller jusqu'à six mois pour se conformer au Règlement.

Collecte de données pour aider à l'évaluation et à la gestion des substances

Les articles 15 à 18 de la LCPE permettent au gouvernement fédéral de recueillir des renseignements et de mener des enquêtes pour aider à l'évaluation des substances existantes et à l'établissement d'options de gestion pour les substances jugées toxiques. Les enquêtes suivantes ont été terminées après l'envoi d'avis à certaines entreprises :

- *Avis concernant certains hydrofluorocarbures (HFC) et certains hydrochlorofluorocarbures (HCFC),*

Gazette du Canada, Partie I, 20 juin 1998 - Les renseignements obtenus ont servi aux consultations entreprises pour modifier le Règlement de 1998 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et ont aidé à établir la position du Canada pour la 1^{re} réunion des Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

- *Avis concernant certains hydrocarbures perfluorés (HPF), Gazette du Canada, Partie I, 28 novembre 1998 - Dans le contexte du programme concernant les changements climatiques, les renseignements sur les HPF demandés dans cet avis aideront Environnement Canada à élaborer des stratégies pour réglementer certaines utilisations de ces substances chimiques.*

- *Avis concernant les effluents des usines de textile, Gazette du Canada, Partie I, 9 janvier 1999 - Les renseignements recueillis au sujet des activités de traitement et du traitement des eaux usées dans toutes les usines canadiennes de textile utilisant le traitement au mouille ont aidé à l'évaluation des substances de la LSIP2 présentes dans les effluents de ces usines.*

Obligation de communiquer des renseignements permettant de conclure qu'une substance est toxique

En vertu de l'article 17, les établissements, les entreprises et les particuliers doivent aviser le ministre lorsque, pendant le cours normal des affaires, ils apprennent qu'une substance est toxique au sens de la LCPE, à moins qu'ils ne sachent que le ministre dispose déjà de cette information. En 1998, 26 nouvelles communications de renseignements en vertu de l'article 17 ont été reçues et évaluées par les fonctionnaires d'Environnement Canada et de Santé Canada.

On estime que, sur une période de 20 ans, la réduction de la teneur en soufre de l'essence évitera plus de 2 100 décès prématurés, 93 000 cas de bronchite chez les enfants, 5 millions d'autres incidents liés à la santé, comme les attaques d'asthme, et 11 millions de symptômes respiratoires aigus, comme la toux, la pneumonie et la laryngotrachéite.

chlorés, pris en vertu de la LCPE, tandis que le stockage des matériels contenant des BPC, l'exportation des déchets contenant des BPC et la destruction de ces déchets sur les terres fédérales font l'objet d'autres règlements. Tous ces règlements sont en train d'être révisés pour tenir compte des engagements pris en vertu du Plan d'action régional relatif aux BPC pour l'Amérique du Nord établi dans le cadre de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement et du Protocole relatif aux POP de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-NU), qui visent l'élimination de toutes les utilisations des BPC et la destruction rapide des déchets contenant des BPC.

Dioxines et furanes - Le gouvernement fédéral et les provinces ont convenus d'établir des normes pancanadiennes pour ce groupe de substances. Environnement Canada et un groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furanes ont préparé un rapport d'inventaire sur les rejets de ces substances dans l'environnement. Le rapport indique que les rejets atmosphériques de dioxines et de furanes ont diminué de 43 % pendant la période de 1990 à 1999 en raison de la fermeture de fabriques ou de l'amélioration des fabriques existantes, et que les rejets dans l'eau ont diminué de 99 % en raison de la mise en vigueur du Règlement de 1992 sur les additifs antimousse et les copeaux de bois utilisés dans les fabriques de pâtes et papiers et

du Règlement sur les dioxines et les furanes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers. Le Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, qui réglemente aussi ces fabriques à l'échelle nationale, dépend de la Loi sur les Pêches et est renforcé par des programmes de surveillance des effets environnementaux.

HCB - Les rejets de HCB proviennent des solvants chlorés, des sources de combustion et de l'utilisation de pesticides. D'après un rapport sur les options de contrôle, il n'est pas nécessaire de prendre d'autres mesures au sujet du HCB présent dans les solvants chlorés, parce qu'on prévoit que leur utilisation diminuera de 65 % à la suite des recommandations auxquelles a donné lieu le Processus des options stratégiques pour les secteurs du nettoyage à sec et du dégraissage au moyen de solvants. Les rejets de HCB par les sources de combustion diminueront aussi parce que les mesures de contrôle des dioxines et des furanes auront également un effet direct sur les rejets de HCB.

- Les autres substances de la voie I étaient des ingrédients actifs de pesticides qui sont maintenant interdits au Canada. Les participants au programme ARBT (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) ont réduit de 24 090 tonnes leurs émissions de substances toxiques, soit une diminution de 64 % par rapport aux niveaux des années de référence établis pour certaines substances et entreprises entre

Progrès réalisés en ce qui concerne l'évaluation des substances de la LSIP2

La LSIP2, qui comprend 25 substances, a été publiée dans la Partie I de la *Gazette du Canada* le 16 décembre 1995. Environnement Canada et Santé Canada unissent leurs efforts pour terminer avant décembre 2000, l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement que comportent ces substances. Pour cinq d'entre elles, l'évaluation des effets toxicologiques et de l'exposition des humains a été terminée et publiée en vue de son examen par le public. L'évaluation de plusieurs autres substances de la LSIP2 est presque terminée.

www.ec.gc.ca/cccb1/frc/psap.htm
www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/dpc/contaminants_cnv/psip/psip.htm

Afin de gérer tous les rapports d'évaluation et d'assurer leur publication avant décembre 2000, Environnement Canada et Santé Canada ont préparé conjointement, en novembre 1998, un processus d'examen, d'approbation, de publication et de communication des rapports d'évaluation pour la LSIP2. Le but visé consiste à publier les évaluations afin que le public les examine et formule des observations à leur sujet avant que les ministres ne prennent des décisions sur la façon de classer les substances. Une fois que la décision finale des ministres est publiée dans la *Gazette du Canada*, il y a une autre période officielle d'examen de 60 jours.

Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral a été annoncée au Parlement le 2 juin 1995. Elle fournit un cadre scientifique pour la gestion de ces substances. Les principaux objectifs de gestion de la Politique sont les suivants :

- l'élimination virtuelle de l'environnement des substances toxiques qui sont persistantes et bioaccumulables et dont la présence dans l'environnement est principalement due à l'activité humaine (les substances de la voie 1);

- la gestion des autres substances toxiques et des substances préoccupantes pendant tout leur cycle de vie afin de prévenir ou de réduire au minimum leur rejet dans l'environnement (les substances de la voie 2).

La liste initiale de 12 substances qui satisfaisaient aux critères de gestion de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques a été publiée dans la Partie I de la *Gazette du Canada* le 4 juillet 1998. Il s'agit des substances suivantes, dont certaines figurent sur la LSIP1 :

- l'aldrine;
- les BPC;
- le chlordane;
- le DDT;
- la dieldrine;
- l'endrine;
- le HCB;
- l'heptachlore;
- le mirex;
- les PCDD;
- les PCDF;
- le toxaphène.

Ces substances sont toutes des *polluants organiques persistants* (POP) qui pénétrèrent aussi dans l'environnement canadien en provenance de sources étrangères en raison de leur transport dans l'atmosphère sur de longues distances. La Partie V, intitulée Pollution atmosphérique internationale, renseigne davantage sur les efforts déployés par Environnement Canada à l'échelle internationale pour contrôler les POP. Les documents scientifiques justificatifs sur lesquels est fondée la désignation des substances de la voie 1 peuvent être consultés sur Internet.

www.ec.gc.ca/cccb1/frc/tsmp.htm

Au Canada, des mesures ont déjà été prises dans le but de limiter considérablement ou d'interdire la production, l'utilisation ou le rejet de ces 12 substances :

- BPC - L'utilisation des BPC et leur rejet dans l'environnement sont réglementés par le *Règlement sur les biphényles*

Substances de la LSIP1 toxiques au sens de la LCPE

(1)	1,1,1-Trichloroéthane	(14)	Hexachlorobenzène
(2)	1,2-Dichloroéthane	(15)	Composés hexavalents du chrome
(3)	3,3'-Dichlorobenzidine	(16)	Composés inorganiques de l'arsenic
(4)	Benzène*	(17)	Composés inorganiques du cadmium
(5)	Benzidine	(18)	Fluorures inorganiques
(6)	Éther di-(chlorométhyle)*	(19)	Composés oxydés, sulfures, solubles et inorganiques du nickel
(7)	Éther de chlorométhyle et de méthyle*	(20)	Polychlorobenzodioxines
(8)	Paraffines chlorées	(21)	Polychlorodibenzofuranes
(9)	Eaux usées chlorées	(22)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
(10)	Déchets imprégnés de créosote	(23)	Fibres de céramique rétractaire
(11)	Dichlorométhane	(24)	Tétrachloroéthylène
(12)	Effluents des usines de pâtes à papier blanchies au chlore*	(25)	Trichloroéthylène
(13)	Phthalate de di-(2-éthylhexyle)		* Déjà réglementé

Processus des options stratégiques
utilisé afin de trouver des options pour la gestion efficace des substances toxiques

1. Substances

Benzidine (5) et 3,3'-dichlorobenzidine (3)**
Fibres de céramique rétractaire (23)**

Paraffines chlorées (8)

1,2-Dichloroéthane (2)

Dichlorométhane (11)**

Phthalate de di-(2-éthylhexyle) (13)

Hexachlorobenzène (14)

2. Secteurs

Nettoyage à sec (24)**

Dégrossissage au moyen de solvants (24, 25)**

** Deux astérisques indiquent que des recommandations ont été formulées et acceptées par le ministre de l'Environnement et celui de la Santé.

3. Comité consultatif fédéral-provincial

Eaux usées chlorées (9)

Les chiffres entre parenthèses correspondent à la substance figurant sur la LSIP1

** Deux astérisques indiquent que des

Deuxième liste des substances d'intérêt prioritaire (LSIP2)

Acetaldéhyde

Acroléine

Acrylonitrile

Ammoniac dans l'environnement aquatique

1,3-Butadiène

(thiophènes)

(chloroforme)

(chlorure d'aluminium, nitrate d'aluminium, sulfate d'aluminium)

N,N-Diméthylformamide (DMF)

Disulfure de carbone

Effluents des usines de textile

Éthylène glycol

Formaldéhyde
Hexachlorobutadiène (HCBD)
2-Méthoxyéthanol, 2-éthoxyéthanol, 2-butoxyéthanol
N-Nitrosodiméthylamine (NDMA)
Nonylphénol et ses dérivés éthoxylés
Oxyde d'éthylène
Particules inhalables de 10 microns ou moins
Phénol
Phthalate de benzyle et de butyle
Rejets de radionucléides des installations nucléaires (effluents sur les espèces autres que l'être humain)
Rejets des fonderies de cuivre de première et de deuxième fusions et des affineries de cuivre
Rejets des fonderies de zinc de première et de deuxième fusions et des affineries de zinc
Sels de voirie

Mesures prises au sujet des substances de la LSIP1 pour lesquelles il a été impossible de conclure qu'elles étaient « toxiques » en raison d'un manque de renseignements.

Au début de l'exercice 1998-1999, on a relevé 13 substances de la LSIP1 pour lesquelles il a été impossible de conclure qu'elles étaient « toxiques » en vertu du paragraphe 11a) de la LCPE (effets sur l'environnement) ou du paragraphe 11c) (effets sur la santé humaine) en raison d'un manque de renseignements. Santé Canada continue de faire des recherches sur ces substances. Environnement Canada a établi des plans de recherche et obtenu de nouveaux renseignements sur les huit substances ou groupes de substances pour lesquels il manquait des

données ayant trait aux effets sur l'environnement : le 1,2-dichlorobenzène, le 1,4-dichlorobenzène, les trichlorobenzènes, les tétrachlorobenzènes, le pentachlorobenzène, le styrène, le 1,1,2,2-tétrachloroéthane et les huiles moteur usées. L'analyse des risques a été terminée à l'aide de ces nouveaux renseignements, et les résultats seront publiés au cours de l'exercice 1999-2000.

Ajouts à l'annexe I

En mars 1999, 18 substances toxiques de la LSIP1 ont été ajoutées à l'annexe I, qui comprend maintenant 45 substances, ce qui a frayé la voie à la prise de règlements au besoin.



et de l'Amérique du Sud), ce qui a permis de partager les connaissances et les techniques en matière de réglementation et d'évaluation.

www.ec.gc.ca/cccb/lfr/biohome.html

Substances d'intérêt prioritaire

(continues)

L'article 34 de la LCPE autorise le gouvernement fédéral à prendre des mesures, y compris des règlements, concernant la quantité ou la concentration d'une substance toxique qui peut être rejetée dans l'environnement. Sur les conseils d'experts, deux listes de substances pour lesquelles l'évaluation de la toxicité réelle ou potentielle est la plus importante ont été dressées. La première Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSIP1) a été publiée en 1989 et comprend 44 substances, et la deuxième (LSIP2), publiée en 1995, en contient 25.

Lorsqu'une substance est jugée toxique au sens de la LCPE, le gouvernement consulte des représentants de l'industrie, des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux ainsi que d'organisations autochtones et non gouvernementales afin de déterminer des options en matière de gestion pour cette substance. Ce processus multilatéral de la LSIP, appelé le processus des options stratégiques, permet de formuler à l'intention du ministre de l'Environnement des recommandations sur les options en matière de gestion les plus efficaces et les plus efficaces pour réduire les rejets de substances toxiques.

Mesures prises au sujet des substances de la LSIP1

Au cours de l'exercice 1998-1999 :

- on a commencé à mettre en oeuvre les recommandations de la table de concertation multilatérale qui ont été acceptées par le ministre en 1997 en ce qui concerne le nettoyage à sec, le dégraisage au moyen de solvants, la

benzidine et la 3,3'-dichlorobenzidine, et la production d'énergie électrique; le ministre a accepté (en 1998) 52 recommandations de la table de concertation multilatérale en ce qui concerne les fibres céramiques réfractaires, la fabrication de l'acier, la métallurgie des métaux communs, le dichlorométhane et le finissage des métaux;

- les intervenants ont été consultés au sujet de trois substances toxiques : le 1,2-dichloroéthane, le HCB et le dichlorophényle phthalate, et un rapport sur les options est prévu pour l'an 2000;
- des discussions ont eu lieu avec plusieurs intervenants au sujet de partenariats possibles pour les projets concernant l'utilisation du chlore pour la désinfection des eaux usées.

D'importants progrès ont été réalisés en vue de la finalisation du document sur les recommandations techniques, intitulé « Recommandations concernant la conception et l'exploitation des installations de préservation du bois », à l'intention des installations qui utilisent de la créosote, du pentachlorophénol et des composés du chrome et de l'arsenic.

Le Processus des options stratégiques a été évalué par la Direction de la revue d'Environnement Canada au cours de l'exercice 1998-1999. Les recommandations découlant de la revue sont en train d'être mises en oeuvre.

Les principaux changements sont les suivants :

- réduire à vingt-quatre mois le temps consacré à la détermination, à l'évaluation et à l'élaboration des options en matière de gestion;
- esquisser des instruments de gestion ou de contrôle (comme des règlements, des directives, des accords) plutôt que formuler des recommandations à faire approuver par le ministre.

www.ec.gc.ca/cccb1/cost/cost_f.htm

Substances biotechnologiques

nouvelles à la lumière de l'expérience acquise au cours des trois premières années du programme. Un groupe de travail mixte gouvernement-industrie a évalué les répercussions que le Règlement avait eues sur l'industrie. Les propositions visent la simplification du Règlement et sa mise en application, ainsi que la rationalisation des exigences relatives aux données.

La partie du *Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles* (pris en vertu de la LCPE) qui se rapporte à la biotechnologie est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 1997. Au cours de l'exercice 1998-1999, Environnement Canada et Santé Canada ont évalué conjointement sept substances biotechnologiques nouvelles. Après de rigoureuses évaluations, on a jugé qu'aucun contrôle n'était nécessaire, mais à la suite d'une évaluation, une entreprise a enlevé une composante de sa préparation pour éviter une condition (un contrôle). Soulignons qu'en plus des évaluations menées en application de la LCPE par Environnement Canada et Santé Canada, Agriculture Canada et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire font également l'évaluation des nouvelles substances biotechnologiques, en vertu de leurs responsabilités législatives respectives.

En vue d'une plus grande harmonisation internationale, les deux ministères sont représentés au Groupe de travail de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur l'harmonisation de la surveillance réglementaire en biotechnologie. L'accent a été mis sur la rédaction de « documents consensuels » pour les micro-organismes. Les scientifiques chargés de la réglementation de la biotechnologie ont aussi pris part aux négociations ayant trait à un protocole sur la sécurité biologique dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique. Le personnel du Programme a accueilli plusieurs groupes de scientifiques internationaux (de l'Inde

Substances chimiques et polymères

sur sa fabrication, sa transformation et son utilisation, ainsi que la quantité devant être fabriquée ou importée. S'il soupçonne qu'une substance est « toxique », le gouvernement peut exiger des renseignements ou des essais supplémentaires, imposer des contrôles ou interdire la fabrication ou l'importation de cette substance. Les substances nouvelles comprennent les substances chimiques et les polymères nouveaux, ainsi que les substances biotechnologiques.

Au cours de l'exercice 1998-1999, Environnement Canada et Santé Canada ont évalué conjointement 849 substances nouvelles et 153 substances de transition. Ces dernières ont été fabriquées ou importées au Canada entre janvier 1987 (lorsque la LIS a été établie) et juillet 1994 (lorsque le *Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles* est entré en vigueur). Ces évaluations ont donné lieu à l'imposition de divers types de contrôle sur 15 substances.

Afin d'harmoniser la déclaration et l'évaluation des substances nouvelles aux États-Unis et au Canada, Environnement Canada s'est associé à l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis, ainsi qu'à des entreprises et des associations industrielles américaines et canadiennes dans le cadre du projet pilote « Four Corners ». Ce projet, qui comporte l'échange de données techniques et de renseignements sur les évaluations, a duré de juillet 1996 à juillet 1998, et il a été renouvelé pour deux ans.

Le Programme de déclaration des substances nouvelles applique le règlement sur le recouvrement des coûts et tient des consultations au sujet de cette initiative. Le Groupe d'évaluation des répercussions sur les entreprises a effectué une évaluation des conséquences du barème des frais proposé pour le recouvrement des coûts. En outre, Environnement Canada et Santé Canada ont examiné le *Règlement sur les renseignements concernant les substances*

Lignes directrices pour la qualité des sols

Complètes : cadmium, chrome, cuivre,

éthylène glycol, plomb, mercure et zinc (pour la

protection des utilisations agricoles, résidentielles,

commerciales et industrielles des terres)

En voie d'élaboration : sélénium et uranium

Évaluation en cours : hydrocarbures pétroliers

Lignes directrices pour la qualité des tissus

Complètes : dichlorodiphényltrichloroéthane

(DDT), BPC et toxaphène

En voie d'élaboration : dioxines et furanes

Lignes directrices pour la surveillance des milieux

marins.

Dans le cadre du Programme d'immersion en mer,

des lignes directrices en matière de surveillance

ont été élaborées, mises à l'essai sur le terrain et

mises en œuvre graduellement, pour la

surveillance régulière des sites d'immersion. En

septembre 1998, un guide national, présentant une

mise à jour des lignes directrices provisoires

établies en 1993, a été publié. Vous pouvez

obtenir plus d'informations sur les activités de

surveillance menées dans des sites représentatifs

dans le Compendia of Monitoring Activities at

Ocean Disposal Sites, 1994-1997.

Partie II

Substances toxiques

Articles 11 à 48 de la LCPE

La Partie II comprend des dispositions visant à

réduire les risques posés par les substances

existantes qui se trouvent au Canada ou les

substances nouvelles qui entrent au Canada.

Au sens de la LCPE, est « toxique toute substance

qui pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement

en une quantité ou une concentration ou dans des

conditions de nature à :

a) avoir, immédiatement ou à long terme, un

effet nocif sur l'environnement;

b) mettre en danger l'environnement

essentiel pour la vie humaine;

Liste intérieure des substances

carburants.

dangereux, ainsi que de la composition des

l'importation et de l'exportation des déchets

La Partie II autorise aussi la réglementation de

c) constituer un danger au Canada pour la

vie ou la santé humaine. » (article 11)

La Liste intérieure des substances (LIS) est un

inventaire de plus de 23 000 substances

fabriquées ou importées au Canada à l'échelle

commerciale. Au tout début, cette liste

comprenait les substances dont on avait estimé

qu'elles se trouvaient au Canada entre janvier

1984 et décembre 1986. Les substances qui ne

figurent pas sur la liste sont considérées comme

étant nouvelles au Canada et doivent être évaluées

pour déterminer si elles sont réellement ou

potentiellement toxiques en vertu du Règlement

sur les renseignements concernant les substances

nouvelles. La LIS comprend la liste originale,

publiée le 4 mai 1994, ainsi que tous les ajouts et

les suppressions publiés ultérieurement dans la

Gazette du Canada à la suite de l'application du

Règlement sur les renseignements concernant les

substances nouvelles et de la vérification des

substances inscrites sur la première liste. Au

cours de l'exercice 1998-1999, il y a eu 350 ajouts

à la LIS et une suppression.

Un site Internet permet de faire une

recherche dans l'inventaire actuel de la LIS et de

la Liste extérieure des substances.

Règlement sur les renseignements concernant

les substances nouvelles

Avant qu'une substance nouvelle puisse être

fabriquée ou importée au Canada, le Règlement

sur les renseignements concernant les substances

nouvelles, entré en vigueur en 1994, exige des

fabriquants et des importateurs qu'ils fournissent

des renseignements sur sa dénomination

chimique, des données sur ses effets

toxicologiques et environnementaux, des données

SECTION 2 : COMPTE RENDU DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA LCPE, 1998-1999

Document multimédiaux sur les lignes directrices pour la qualité de l'environnement

Les travaux se

poursuivent en vue de

la production d'un
vaste document

multimédiaux Lignes
directrices

canadiennes pour la
qualité de

l'environnement,
1999. Ce document

résume les données
sur la toxicité

environnementale et
les lignes directrices

sur la qualité de
l'environnement pour

plus de 100
substances toxiques

présentes dans l'air,
le sol, l'eau, les

sédiments et les
tissus, en vue de

protéger la santé
humaine et la

santé de
l'environnement. Il

s'agit de la
compilation de lignes

directrices sur la
qualité de

l'environnement la
plus complète au

monde et celle-ci sera
publiée par le CCME

sur support papier et
sur CD-ROM vers la

fin de 1999.

pour l'environnement. Bien que les

lignes directrices ne soient pas des lois,

elles peuvent jeter les bases des lois et

règlements. Dans le cas des substances

toxiques persistantes et

bioaccumulables, elles peuvent

également constituer des seuils

d'intervention — c'est-à-dire des

objectifs de gestion provisoires qui

aident à suivre les progrès réalisés en

vue de la quasi-élimination de ces

substances.

En 1998-1999, plus de 40

lignes directrices nationales relatives à

la qualité de l'eau, du sol et des

sédiments ont été élaborées et

approuvées par le CCME. Au moins dix

autres sont en voie d'élaboration. Ces

lignes directrices déterminent la limite

ou la concentration d'une substance

dans l'environnement qui est

recommandée pour protéger et

préserver l'environnement et les usages

que l'on en fait.

www.ec.gc.ca/ceqg-rcqe

Lignes directrices pour la qualité des

eaux

Complètes : benzène, produits

chromogènes, chlorure de

didécylidiméthylammonium,

sursaturation du gaz dissous, oxygène

dissous, HCB, carbonate de 3-iodo-2-

propenyl butyle (IPBC), produits

chlorés réactifs, styrène et matières

particulaires totales

En voie d'élaboration : aluminium,

ammoniac, cuivre, fluorure inorganique,

sélénium et argent

Lignes directrices pour la qualité des

sédiments

Complètes : sept métaux, 13 HAP et

cinq pesticides organochlorés

(sédiments marins et dulçaquicoles)

de technologies
environnementales novatrices.
Les Centres se sont intéressés
principalement aux
technologies qui ont trait aux
priorités environnementales du
Canada et qui contribuent à la
croissance économique. Le
Centre ontarien a également
dirigé une initiative en
innovations écoefficientes, de
concert avec divers organismes
gouvernementaux et secteurs
industriels, pour les aider à
déterminer et à mettre en place
des procédés plus écoefficientes.

- En 1998, un progiciel interactif
sur les indicateurs des
collectivités durables a été testé
dans six collectivités et les
résultats ont été positifs. Ce
logiciel aide les collectivités à
choisir des indicateurs pour
évaluer et suivre les progrès
qu'elles ont réalisés en regard
du développement durable. Il
facilite également l'échange
d'informations reliées aux
indicateurs.

Objectifs, lignes directrices et codes de pratiques

Lignes directrices et objectifs en
matière de qualité de l'environnement

Des lignes directrices et des objectifs

liés à la qualité de l'environnement sont
définis en vertu de la Partie I de la

LCPÉ pour l'air, le sol, les sédiments,
l'eau douce et l'eau de mer. Les lignes

directrices relatives à la qualité de
l'eau, du sol et des sédiments sont

sanctionnées par le CCME, avant leur
publication, et sont largement utilisées

par les différents pouvoirs publics du
Canada pour gérer les risques que

représentent les substances toxiques

DS”) est utilisé dans les installations de la Commission de transport d’Ottawa- (parleton à Ottawa.

- La toxicité du Dombind”, un dépoussiérant utilisé sur les chaussées sans revêtement, a été évaluée par les scientifiques du Centre national de la recherche faunique. Dombind” a causé la mort de plusieurs espèces amphibiennes, en plus de modifier le comportement et de provoquer des pertes de poids chez des oiseaux en captivité. Ces résultats ont été pris en considération par le ministère de l’Environnement de l’Ontario, lorsqu’il a décidé d’éliminer graduellement l’utilisation de ce produit en Ontario.

Essais

Des tests sur des échantillons sont effectués pour déterminer la présence de substances toxiques et vérifier la conformité avec les règlements de la LCPE. En 1998–1999, le Centre de technologie

- a analysé plus de 17 000 échantillons pour détecter la présence de substances toxiques, à l’appui du RNSPA;

- a fait l’analyse, conjointement avec le Centre technique des eaux usées, d’échantillons prélevés au Québec et en Ontario, pour s’assurer de l’application de la loi;

- a procédé à une vérification des émissions produites par 22 nouveaux modèles de véhicules légers, incluant l’analyse des gaz d’échappement de motocyclettes;

- a collaboré avec l’organisme *Northeast States for Coordinated Air Use Management* et l’*Environmental Protection Agency* des États-Unis pour analyser les émissions en situation réelle produites par l’équipement de construction non routier.

Conseils

Un des volets importants de la prévention de la pollution est la mise en commun des connaissances — à l’intérieur, entre les bureaux régionaux et nationaux d’Environnement Canada, et à l’extérieur avec les autres ministères fédéraux, provinciaux et territoriaux, le public, les organismes internationaux et les gouvernements étrangers.

- Environnement Canada a un site Web très vaste, qui constitue une importante source d’informations sur les questions liées à la LCPE.

www.ec.gc.ca

- En 1998–1999, les scientifiques du Centre de technologie environnementale sont intervenus lors d’urgences environnementales, en apportant une aide et des conseils scientifiques aux organismes suivants :

- Bureau de district de Terre-Neuve, concernant des oiseaux mazoutés;
- Région de l’Atlantique à la suite de l’écrasement du vol Swissair 111;
- Région de Québec au sujet de la teneur en BPC de matières souillées par des hydrocarbures sur les rives;
- Bureau de district du Manitoba sur l’échantillonnage de résidus d’automobile pour détecter la présence de BPC;
- Région du Pacifique et du Yukon concernant une installation de pétrole liquide.

- En 1998–1999, Environnement Canada a versé des fonds aux trois Centres canadiens pour l’avancement des technologies environnementales (CCATE) — des organismes indépendants du gouvernement. Ces Centres, qui ont des bureaux dans quatre provinces, ont fourni des conseils à plus de 350 petites et moyennes entreprises du Canada, au sujet de la commercialisation

- Des recherches ont démontré que des analyses effectuées sur des cultures de cellules hépatiques embryonnaires préparées à partir de poulets, de canards de Pékin et de fuligues milouinans, exposés à 18 HAP différents, peuvent être utilisées pour mettre au point des dosages biologiques rapides et peu coûteux. Ces dosages peuvent ensuite être utilisés pour prévoir l'activité de différents HAP et la sensibilité de diverses espèces aux effets des HAP.
 - Santé Canada met au point et améliore les techniques d'analyse et en évalue l'importance (p. ex., dosage biologique utérotope et analyse de la fonction thyroïdienne) pour déterminer la toxicité des produits chimiques sur le système endocrinien, dans le cadre des recherches internationales sur les substances perturbatrices du système endocrinien.
- Réduction de l'utilisation du rejet ou de la présence de substances toxiques
- Les programmes de recherche et développement peuvent également contribuer à mettre au point des mesures pour réduire ou éviter l'utilisation, le rejet ou la présence de substances susceptibles d'avoir un effet nocif sur l'environnement.
- Le Centre de technologie environnementale a testé des additifs, des catalyseurs et des génératrices à base d'hydrogène du commerce, censés accroître l'efficacité énergétique et réduire la consommation de carburant. Or seulement deux produits ont en fait démontré des possibilités de réduire la pollution provenant des gaz d'échappement. Le Centre a également mis au point un outil de diagnostic qui permet aux mécaniciens de déceler et de corriger les problèmes de moteur, de transmission et de frein susceptibles d'entraîner une consommation excessive de carburant et de fortes émissions de gaz à effet de serre et autres polluants. Le

- La Division du milieu marin d'Environnement Canada poursuit l'amélioration des essais biologiques devant servir à évaluer les concentrations de produits chimiques dans les sédiments destinés à être éliminés en mer. Ces essais biologiques se veulent un suivi aux essais chimiques utilisés pour déterminer la présence de substances réglementées. Les essais biologiques s'appuient sur la mortalité des crustacés, la reproduction des oursins, la fluorescence émise par des bactéries photoluminescentes, les changements dans la croissance du ver polychète et la bioaccumulation de substances dans une espèce de myx, pour déterminer si les sédiments se prêtent à l'immersion en mer.
- Santé Canada a amélioré une méthode visant à déterminer les dommages chromosomiques, dans le cadre d'une étude utilisant des échantillons de sperme humain pour évaluer les effets de l'exposition aux pesticides. Ces études montrent comment combiner plusieurs résultats toxicologiques dans une même étude, de manière à accroître l'efficacité et à réduire l'utilisation d'animaux de laboratoire.
- Santé Canada, dans le cadre d'un projet financé en vertu de la Stratégie nationale en matière de biotechnologie d'Industrie Canada, a mené des études en laboratoire et sur le terrain, afin de valider de nouvelles méthodes visant à déceler une exposition à des produits microbiens issus de la biotechnologie. Ces travaux ont établi un lien avec une étude triennale sur la persistance des produits microbiens issus de la biotechnologie dans l'environnement, ainsi qu'avec une étude sur quatre ans menée conjointement avec les États-Unis; ces études démontrent, sans équivoque, les dangers pour le système immunitaire associés à l'exposition des travailleurs migrants aux biopesticides.

La technologie à l'œuvre

Le fluoroscanner laser aéroporté pour l'étude de l'environnement est un instrument de télé-détection utilisé pour détecter les déversements de pétrole. Cet instrument permet de classer le type de déversements et évite les « faux signaux positifs » que l'on observe avec presque tous les autres appareils de télé-détection des déversements. C'est un de ces fluoroscanners qui a permis de retracer des quantités microscopiques de carburant, une semaine après l'écrasement du vol Swissair 111, et d'établir la trajectoire de vol finale de l'appareil.

des ministres de l'Environnement (C.C.M.E.), de dioxyde de soufre et de monoxyde de carbone.

Des progrès significatifs ont été réalisés dans la mise au point et l'application d'outils et d'essais biologiques visant à détecter les substances perturbatrices du système endocrinien dans l'environnement et à en mesurer les effets. À titre d'exemple, pour le dépistage des oestrogènes dans l'environnement, un dosage biologique de la vitellogénine de la truite (protéine présente dans les œufs) a été mis au point et utilisé pour analyser l'eau ambiante, les effluents complexes et les produits chimiques purs. De même, une étude a été réalisée dans le port de Hamilton et le lac Ontario, afin d'évaluer l'efficacité d'une membrane semi-perméable comme outil servant à prédire la réaction des poissons aux oestrogènes environnementaux; cet outil s'est avéré un bon prédicteur de l'activité des enzymes hépatiques.

Une méthode d'extraction en phase liquide assistée par micro-ondes, mise au point par le Centre de technologie environnementale, permet de réduire l'utilisation de solvants toxiques et d'économiser l'énergie pour l'analyse des échantillons. Cette technique a été validée en collaboration avec l'Environmental Protection Agency des États-Unis.

Mise au point d'essais rentables pour la détection des substances

Des chercheurs du Centre national de la recherche faunique ont découvert une nouvelle substance hétérocyclique halogénée dans des œufs d'oiseaux de mer. Les plus fortes concentrations de cette substance, identifiée provisoirement comme étant le 1,1'-diméthyltétrabromo-dichloro-2,2'-bipyrole, ont été observées dans les oiseaux de mer du Pacifique, tandis qu'elles étaient plus faibles dans les oiseaux de l'Atlantique et nulle dans les oiseaux des Grands Lacs. Les chercheurs en sont arrivés à la conclusion que le composé est un produit bactérien naturel.

Il est indispensable d'avoir des essais rentables et fiables sur le plan scientifique, pour la surveillance continue des substances présentes dans l'environnement et le contrôle de substances précises. Nous vous présentons ci-après quelques exemples d'essais qui ont été mis au point par des chercheurs d'Environnement Canada et de Santé Canada, en vertu de la LCPE :

• Un protocole d'essai a été établi pour évaluer les capacités absorbantes de la plupart des types et des marques d'absorbants flottants du commerce. La nouvelle technique, qui a été autorisée en Amérique du Nord par l'American Society for Testing and Materials (ASTM), est publiée dans le document ASTM Standard Method of Testing Sorbent Performance of Absorbents (F726-99).

Une méthode de référence SPE 1/RM/36 (mars 1999) pour mesurer les émissions de gaz libérées dans l'atmosphère par les turbines à gaz et les moteurs alternatifs a été soumise à l'appui des Lignes directrices nationales du Conseil canadien

La détection des substances :
exemples de recherches menées en 1998-1999 sur recherche qui évolue rapidement. Voici quelques l'environnement constituent un domaine de contrôle des rejets de substances dans Les technologies liées à la surveillance et au

Détection des substances

LCPE.
substances chimiques en vertu de la aider à compléter l'évaluation de ces de rat transgénique BigBlue pour marqueur de gène (cII) et le modèle l'acrylonitrile, ont utilisé un nouveau l'hexachlorobutadiène (HCB) et figurant sur la LSIP2.
Les études sur deux substances

- Les études sur deux substances sensibles aux effets toxiques de ces perinatale, sénéscence) durant développement (p. ex., période également à déterminer les stades du (p. ex., cancer du sein et de la ainsi que des effets cancérogènes développement et la reproduction néfastes à long terme sur le susceptibles d'induire des effets des mélanges précis de POP détermination des niveaux de dose et cours en vue d'améliorer la Des expériences sont actuellement en

Institute.

recherche sur les effets des particules sur le système cardiovasculaire est actuellement menée par l'Université d'Ottawa et Santé Canada, en collaboration avec le *Health Effects*

Des expériences se poursuivent pour identifier les composants précises des particules qui en déterminent la toxicité aiguë. La plupart des études réalisées à ce jour laissent croire que les personnes souffrant de maladies cardiovasculaires ou respiratoires sont plus sensibles à la pollution atmosphérique. Cependant, certaines études indiquent que la pollution atmosphérique a aussi des effets sur la santé de la population en général. Bien que les études fassent l'objet de certains débats, une importante

- Les résultats des études sur les effets systémiques des chloramines et sur la biotransformation des colorants azoïques ont été utilisés pour définir les recommandations à suivre pour l'eau potable sur l'exposition journalière admissible à ces substances chimiques. La recherche sur la biotransformation des colorants azoïques a permis d'établir des relations structure-activité qui peuvent être utilisées pour prévoir le pouvoir cancérogène de ces substances et en gérer les risques pour la santé.

• Santé Canada poursuit également plusieurs études importantes sur la classification des substances :
Les résultats des études sur les effets systémiques des chloramines et sur la biotransformation des colorants azoïques ont été utilisés pour définir les recommandations à suivre pour l'eau potable sur l'exposition journalière admissible à ces substances chimiques. La recherche sur la biotransformation des colorants azoïques a permis d'établir des relations structure-activité qui peuvent être utilisées pour prévoir le pouvoir cancérogène de ces substances et en gérer les risques pour la santé.
Santé Canada poursuit également plusieurs études importantes sur la classification des substances :
Les résultats des études sur les effets systémiques des chloramines et sur la biotransformation des colorants azoïques ont été utilisés pour définir les recommandations à suivre pour l'eau potable sur l'exposition journalière admissible à ces substances chimiques. La recherche sur la biotransformation des colorants azoïques a permis d'établir des relations structure-activité qui peuvent être utilisées pour prévoir le pouvoir cancérogène de ces substances et en gérer les risques pour la santé.
Santé Canada poursuit également plusieurs études importantes sur la classification des substances :
Les résultats des études sur les effets systémiques des chloramines et sur la biotransformation des colorants azoïques ont été utilisés pour définir les recommandations à suivre pour l'eau potable sur l'exposition journalière admissible à ces substances chimiques. La recherche sur la biotransformation des colorants azoïques a permis d'établir des relations structure-activité qui peuvent être utilisées pour prévoir le pouvoir cancérogène de ces substances et en gérer les risques pour la santé.

- Centre de technologie environnementale
 - Coordonne les travaux du RNSPA, à l'échelle fédérale, provinciale et municipale;
 - Met au point des essais pour mesurer les substances toxiques;
 - Mesure les émissions provenant des sources fixes et mobiles;
 - Effectue des travaux de recherche et de développement sur le contrôle des déversements et autres questions environnementales;

- Institut national de recherche sur les eaux
 - Poursuit un vaste programme national de recherche et développement sur les sciences aquatiques. (En 1998, l'Institut national de recherche sur les eaux à Burlington (Ontario) et l'Institut national de recherches en hydrologie de Saskatoon (Saskatchewan) ont fusionné pour former le plus grand centre de recherche sur les eaux douces au Canada.)

- Centre technique des eaux usées
 - Étudie les réseaux d'égout et les systèmes de traitement.
 - Mène des recherches sur les répercussions des eaux usées des municipalités sur l'environnement.
 - Détermine des moyens pour la décontamination des sédiments, sols et eaux souterraines contaminés.
 - Évalue et élabore des mesures de prévention de la pollution, à l'intention de l'industrie et des entreprises commerciales, en ciblant le cycle de vie de leurs produits et services.

- Centre canadien des technologies propres
 - Cherche à mettre au point des technologies et autres procédés rentables pour réduire les déchets, optimiser l'utilisation des ressources et améliorer l'efficacité de production.

- Centre Saint-Laurent
 - Réalise des travaux à l'appui du programme « Saint-Laurent Vision 2000 », lequel vise à protéger et à préserver l'écosystème du fleuve Saint-Laurent.

- Centre national de la recherche faunique
 - Étudie l'incidence des substances toxiques sur la faune.

- Direction générale de la recherche climatique et atmosphérique
 - Étudie les niveaux et les mouvements des polluants dans l'atmosphère.

période de dix ans, un des insecticides utilisés contenait de fortes concentrations d'une substance perturbatrice du système endocrinien, le 4-nonylphénol, laquelle substance avait été ajoutée pour accroître la facilité de pulvérisation du produit. Les recherches examinent les effets de que des PCDD et PCDF dans le sol, les cendres et les émissions de cheminées.

Les études menées par le Centre de technologie environnementale sur le seuil de quantification de l'hexachlorobenzène (HCB) dans le sol et les cendres, ainsi que des PCDD et PCDF dans le sol, les cendres et les émissions de cheminées.

cette substance sur la croissance et la survie du saumon.

De façon générale, les travaux de recherche et de développement scientifique liés à la LCPE peuvent être regroupés dans les quatre catégories suivantes :

- *Classification des substances* : La substance est-elle toxique? Dans quelles situations? À quels niveaux? *Détection des substances* : La substance est-elle présente? À quelle concentration? *Mise au point d'essais rentables des substances* : Le test est-il précis et fiable? *Réduction de l'utilisation, du rejet ou de la présence des substances toxiques* : Cette mesure donne-t-elle des résultats?

Classification des substances

Une des principales activités menées en vertu de la LCPE consiste à identifier certaines substances toxiques et à les catégoriser. De solides recherches scientifiques sont essentielles au processus permanent d'identification et de classification des substances toxiques. Ces travaux mènent ensuite à l'élaboration de lignes directrices, d'objectifs et de codes de pratiques sur l'utilisation et l'élimination sécuritaires des substances et, au besoin, à la création de politiques ou de règlements pour en contrôler l'utilisation et l'élimination. Nous vous présentons ci-après quelques exemples des recherches menées en 1998-1999 sur la classification des substances.

- Les substances perturbatrices du système endocrinien interagissent avec les systèmes hormonaux de nombreuses espèces, provoquant des effets nocifs sur la croissance, le développement ou la reproduction. Une quantité appréciable de recherches sur ces substances est actuellement en cours et a pour but principal de déterminer les substances qui ne sont pas hautement persistantes, mais qui sont néanmoins répandues dans l'environnement :
- L'Institut national de recherche sur les eaux, en collaboration avec le

Centre technique des eaux usées, a étudié les effluents municipaux au Canada pour déterminer la présence de substances soupçonnées de causer une variété de réactions oestrogéniques chez le poisson (par exemple, la féminisation). Les résultats obtenus indiquent que les alkylphénols (substances perturbatrices du système endocrinien) sont des contaminants que l'on retrouve couramment dans les effluents municipaux au Canada. On a aussi décelé des oestrogènes naturels et synthétiques en faibles concentrations dans l'effluent terminal. Une méthode d'analyse en laboratoire – l'évaluation de données sur la toxicité – a été utilisée pour identifier les substances responsables de cette toxicité. Les résultats portent à croire que les réactions oestrogéniques observées chez les poissons sont associées à des oestrogènes naturels et synthétiques, plutôt qu'à des alkylphénols (le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés).

- Un numéro spécial du *Water Quality Research Journal of Canada* passe en revue l'information scientifique sur le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés, lesquels figurent sur la deuxième Liste des substances d'intérêt prioritaire de la LCPE (LSIP2). Cette information servira à évaluer le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés dans le contexte de la LCPE.
- Une étude menée conjointement avec Pêches et Océans Canada, s'appuie sur les recherches établissant un lien entre les pulvérisations contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette et la baisse des populations de saumons au Nouveau-Brunswick. Sur une

Protocole d'entente sur la science et la technologie pour le développement durable entre les cinq ministères fédéraux chargés des ressources naturelles

Partageant un intérêt commun pour la science et la technologie axées sur le développement durable, les cinq ministères chargés des ressources naturelles ont signé un protocole d'entente sur le développement durable. Les cinq ministères sont :

- Agriculture et Agroalimentaire Canada,
- Environnement Canada,
- Pêches et Océans Canada,
- Santé Canada,
- Ressources naturelles Canada.

(Canada intitulés « Fraser River Action Plan - Final Report [1998] » et « Health of the Fraser River Aquatic Ecosystem: A Synthesis of Research Conducted under the Fraser River Action Plan ». Rédigé par C. Gray et T. Tuominen [1999].)

Rapport sur l'état de l'environnement

Un protocole d'entente signé en 1998-1999 par les cinq ministères fédéraux chargés des ressources naturelles présente une nouvelle façon de faire rapport aux Canadiens sur l'état de l'environnement. Cette façon comporte quatre volets principaux :

- série nationale d'indicateurs environnementaux;
- rapports sur l'état de l'environnement basés principalement sur un aspect ou un domaine des évaluations scientifiques;
- réseau d'évaluation et de surveillance écologiques;
- site Web pour l'intégration et la diffusion de l'information.

Les lignes directrices pour la production des rapports sur l'état de l'environnement ont été définies et plusieurs rapports doivent être publiés en 1999-2000. Dans cette perspective, le gouvernement fédéral continue de faire rapport régulièrement sur une série nationale d'indicateurs environnementaux, par la publication de bulletins portant sur les principales questions environnementales. (Quatre bulletins de la Série nationale d'indicateurs environnementaux, soit

« L'eau en milieu urbain : consommation d'eau et traitement des eaux usées par les municipalités », « Les changements climatiques », « La durabilité des ressources marines : Les stocks de harengs du Pacifique » et « Le transport des voyageurs au Canada », ont été mis à jour et publiés en 1998-1999.

www1.ec.gc.ca/~soer

La Région du Pacifique et du Yukon d'environnement (Canada) lance son site *Indicateurs environnementaux de la région du Pacifique et du Yukon*, qui présente des indicateurs sur les écosystèmes marins, la biodiversité, les contaminants toxiques, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique et la qualité de l'eau douce.

www.ecoinf.org

Un rapport d'étape Canada-Etats-Unis, intitulé *Selection of Indicators for Great Lakes Basin Ecosystem Health*, présente une série d'indicateurs qui faciliteront la publication, tous les deux ans, de rapports sur l'état de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

www.epa.gov/glnpo/soec_98

Recherche et développement

Il est impossible de décrire l'ensemble des travaux de recherche et de développement liés à la LCPE, qui ont été complétés ou mis en branle durant la période couverte par le présent rapport. Nous avons donc choisi de répartir les différents types de recherche et de développement par catégorie et d'illustrer par des exemples quelques projets importants et leurs résultats.

- En 1998, le Service canadien de la faune a publié le rapport final d'une étude menée sur huit ans (1987 à 1995) sur les concentrations de contaminants dans les principales espèces d'oiseaux aquatiques dans l'ensemble du Canada. Seulement dans quelques cas a-t-on observé des taux de contaminants susceptibles d'être préoccupants pour la santé des oiseaux. Santé Canada a déterminé que la consommation de sauvagine et de gibier à plumes ne présentait aucun danger. www.cws-scf.gc.ca
- Une étude sur le régime alimentaire du goéland argenté des Grands Lacs, menée sur plusieurs années, a permis de documenter les changements écologiques qui se sont produits depuis la fin des années 80, en particulier dans le lac Érié. À partir d'échantillons d'œufs, les scientifiques ont pu déterminer que les goélands nicheurs avaient réduit leur consommation de poisson au fil des ans. Cette tendance reflète probablement une diminution des stocks de poissons disponibles et expliquerait, croit-on, la diminution rapide des taux de biphényles polychlorés (BPC) dans les œufs des goélands argentés du Lac Érié. La réduction de l'exposition aux BPC résulterait d'un changement dans le régime alimentaire des goélands argentés et non d'une diminution des taux de BPC biodisponibles dans l'écosystème du lac Érié.
- En 1998-1999, la Région de l'Atlantique d'Environnement Canada a dressé un bilan des données recueillies sur huit ans sur les populations d'organismes qui vivent dans les sédiments, ou organismes benthiques, dans les sites d'immersion en mer. Une des principales conclusions qui se dégage de cette étude est l'absence de changements significatifs dans les organismes benthiques durant cette période de huit ans.
- Les résultats d'une étude menée conjointement par l'Institut national de recherche sur les eaux et l'Université de l'Alberta révèlent que la concentration en POP augmente à mesure que l'on progresse en altitude dans les Rocheuses canadiennes. Cette étude établit une référence pour les travaux futurs et laisse croire que les glaciers et les champs de neige exercent un effet de puits sur ces contaminants semi-volatils, lesquels seraient ensuite libérés graduellement dans l'environnement aquatique.
- En 1998, la Région du Pacifique et du Yukon d'Environnement Canada a terminé le Plan d'action du Fraser qui prévoyait, entre autres, une évaluation complète de l'état de l'écosystème aquatique du bassin du fleuve Fraser et la documentation de la présence, du devenir et des effets des polluants dans l'eau, les sédiments, les organismes benthiques, le poisson et les oiseaux. Cette évaluation révèle que les petits tributaires dans les régions situées à proximité de régions urbaines ou soumises à une agriculture intensive, de même que l'estuaire du fleuve, montrent de nombreux signes de contamination. (Pour plus d'informations, consulter les rapports d'Environnement

L'Équipe du mercure de la Région de l'Atlantique a publié son rapport *Le mercure au Canada atlantique — Rapport d'étape*. Ce rapport présente les résultats de trois années de recherche sur le mercure, menée en collaboration dans la région, incluant les résultats d'études sur des sources régionales de mercure; il résume les taux de mercure dans l'atmosphère, les eaux lacustres, les sédiments, le poisson et la faune et propose une orientation pour les recherches scientifiques futures.

Une liste à jour des substances à mesurer sera également préparée.

<http://airquality.forces.gc.ca/ADV>

[factads.pdf](#)

Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RESE) — Environnement Canada assure la coordination de ce réseau national, lequel réunit plus de 140 organismes qui mènent des évaluations environnementales multidisciplinaires à long terme. Ce

dans plus de 100 sites au pays. Lors de la dernière Assemblée annuelle nationale scientifique du Réseau, qui s'est tenue à Victoria en janvier 1999, plus de 400 participants de tous les coins du Canada sont venus discuter des résultats de leurs recherches et explorer de nouvelles voies de coopération et de partenariat pour la conduite des activités d'évaluation et de surveillance écologiques. Le site Web du Réseau fait la promotion des activités de surveillance et propose des outils pour la formation, la production de rapports d'observation et la gestion des données. C'est l'un des sites les plus populaires d'Environnement Canada.

www.ec.gc.ca/eman/

Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique (PSEA) — Ce

programme continue d'étudier la présence des polluants organiques persistants (POP) dans l'Arctique circumpolaire. Un rapport publié en 1998-1999 présente les données actuelles sur la distribution, la bioamplification et les effets biologiques des contaminants organochlorés dans l'air, la neige, l'eau de mer et la chaîne alimentaire des mammifères marins de l'Arctique.

A ces programmes s'ajoutent plusieurs

programmes de surveillance et d'évaluation à long terme qui ont été complétés au cours du présent exercice financier :

et 1996 ont été publiées sur support papier et sur Internet. Les données pour 1997 ont été recueillies et validées en vue de leur publication.

www.ec.gc.ca/etad/index_f.html

Réseau de surveillance de l'air et des précipitations (RSAP) — Depuis près de

20 ans, le réseau actuel, formé de 18 sites régionaux représentatifs, surveille la composition chimique de l'air et des précipitations, en portant une attention spéciale à la pollution transfrontalière. Initialement, ce réseau concentrait ses activités sur les pluies acides, mais aujourd'hui certains sites mesurent également les polluants du smog (ozone et particules). Ces données et celles provenant d'autres réseaux sont validées et stockées en vue d'être analysées dans la base de données nationale sur la chimie atmosphérique.

Pluies acides — Entre le début des

années 80 et le début des années 90, nous avons observé une diminution du taux de sulfate (principal polluant acidifiant) déposé par la pluie et la neige. Ce résultat est un effet direct de la réduction des émissions de dioxyde de soufre, en particulier par les fonderies de première fusion et les centrales alimentées au charbon, au Canada et aux États-Unis.

Réseau intégré de mesure des dépôts atmosphériques — Ce programme

conjoint Canada-États-Unis évalue les dépôts atmosphériques de substances toxiques persistantes dans les Grands Lacs. Un deuxième plan de mise en œuvre, signé en 1998-1999, prévoit l'évaluation de l'incidence de la pollution atmosphérique sur les régions urbaines.

Partie I

Objectifs, lignes directrices et codes de
pratiques en matière de qualité de

l'environnement

Articles 7 à 10 de la LCPE

La Partie I autorise le Ministère à effectuer des recherches scientifiques sur la pollution de l'environnement et à établir des objectifs, des lignes directrices et des codes de pratiques liés à la qualité de l'environnement.

La recherche et le développement
scientifiques : Les fondements de la mise en
œuvre de la LCPE

La recherche et le développement scientifiques permettent d'évaluer les répercussions des substances toxiques sur l'environnement et la santé humaine, de déterminer les niveaux d'exposition aux contaminants qui présentent des risques acceptables, de suivre les changements qui surviennent dans l'environnement au fil des ans et de proposer des solutions aux problèmes. Les scientifiques cherchent également des moyens de réduire au minimum les risques associés à l'exposition aux contaminants, dans leur recherche d'applications et de solutions de rechange. Privés de telles données, il nous serait impossible de savoir à quels moments ou dans quelles proportions limiter l'utilisation d'une substance, comment prévenir ou corriger des problèmes ou comment remplacer une substance par une autre qui a moins d'effets dommageables et, idéalement, n'en produit aucun.

La mise en œuvre de la LCPE s'appuie sur un large éventail de travaux scientifiques qui se répartissent entre les catégories générales suivantes :

- La surveillance des changements qui se produisent dans l'environnement est un volet important de l'activité scientifique menée à l'appui de la mise en œuvre de la LCPE, par ailleurs essentiel à l'évaluation des répercussions des substances toxiques et de l'efficacité des mesures visant à réduire au minimum les dommages à l'environnement et les menaces potentielles pour la vie humaine. Bien que les ressources affectées aux vastes programmes de surveillance à l'échelle nationale aient été réduites au cours des dix dernières années, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont accru leurs activités de collaboration sur le plan de la surveillance. Durant l'exercice 1998-1999, les efforts continus de surveillance environnementale se sont poursuivis principalement par l'intermédiaire des programmes suivants :

- *Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) — Ce programme conjoint fédéral-provincial municipal, créé en 1969, évalue la qualité de l'air ambiant dans les centres urbains du Canada. On compte plus de 150 stations de surveillance réparties dans 55 villes du pays. En 1998-1999, les stations de surveillance ont concentré leurs activités sur la mesure du dioxyde de soufre (SO₂), du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde d'azote (NO₂), de l'ozone (O₃) et des substances toxiques atmosphériques comme les composés organiques volatils (COV), les*

Surveillance

- recherche et développement;
- essais;
- conseils.

plusieurs années, dans la progression des différentes étapes du processus, depuis la recherche et développement, à l'élaboration des politiques et consultations, à la mise en œuvre jusqu'à la rétroaction. À quelle étape un projet en cours devient-il une « réalisation », c'est-à-dire le stade d'un projet complet avec succès qui mérite qu'on lui dédie une ligne ou deux dans le présent rapport?

Les pages qui suivent ne vous donneront donc qu'un aperçu des réalisations au titre de la LCPE, durant l'exercice 1998-1999.

- La section 2 traite des activités mises en œuvre en vertu de chacune des sept parties principales de la LCPE.
- La section 3 décrit de façon détaillée certaines réalisations du Ministère en prévision de l'adoption du projet de loi C-32 et de la mise en œuvre de la nouvelle LCPE.
- La section 4 présente de l'information sur la documentation disponible.

Nous invitons les lecteurs à consulter les sites Web qui sont indiqués tout au long du Rapport annuel, pour obtenir plus d'informations sur les questions qui les intéressent en particulier.

décrits dans la Partie VII fixent les peines en cas de défaut de se conformer à la Loi et à ses règlements. Nous poursuivons également la recherche de moyens pour s'assurer que les contrôles et les limites imposés, quant à l'utilisation et au rejet de substances toxiques, sont respectés.

- *Rétroaction* — Là encore, la science nous

aide à évaluer les effets des mesures qui sont prises. Les mécanismes de contrôle sont-ils efficaces? Quelles autres mesures devrait-on prendre? Le niveau

d'application des lignes directrices est-il acceptable ou devrait-on avoir recours à une réglementation? La surveillance de l'état de l'environnement et la production de rapports à cet effet – lesquelles

permettent aux intervenants de participer à l'évaluation des travaux en cours — sont d'autres activités essentielles liées à la LCPE.

Il ne fait aucun doute que les activités menées en vertu de la LCPE sont extrêmement variées. De fait, la production d'un rapport sur la LCPE soulève, chaque année, de multiples problèmes. L'énorme volume d'activités à examiner en vue de la production du rapport annuel requiert en effet la prise de décisions difficiles quant au contenu de ce rapport. De plus, il est parfois difficile d'établir une distinction entre les activités menées par le Ministère au titre de la LCPE et ses autres réalisations. Enfin, un grand nombre de projets s'échelonnent sur

« Il est déclaré que la protection de l'environnement est essentielle au bien-être de la population du Canada... » Ces mots, qui font l'introduction de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), définissent le contexte dans lequel s'insèrent les 149 articles qui suivent. La protection de l'environnement au Canada est l'objet principal de la Loi.

La mise en œuvre de la LCPE se fait en différentes étapes, décrites ci-après :

- *Recherche et développement* — La science constitue le point de départ de toute activité menée dans le cadre de la LCPE. Les données scientifiques permettent d'étayer les décisions sur la classification d'une substance, sur les mesures réalisables et sur les moyens à prendre pour protéger l'environnement. Étroitement liés à ces activités scientifiques sont les progrès technologiques et les nouvelles méthodes visant à mesurer les répercussions environnementales et à prévenir la pollution. Dans la première partie du présent rapport annuel, nous passons en revue quelques-unes des principales réalisations scientifiques et technologiques de l'année. Cette liste est toutefois loin d'être exhaustive. Les scientifiques d'Environnement Canada et de Santé Canada ont en effet publié plus de 300 rapports, documents, chapitres de livres et autres

manuscrits qui, précisons-le, ne documentent qu'une partie de leurs recherches.

• *Elaboration de politiques*

À partir des consultations — À partir des résultats des recherches, il nous est possible de travailler avec différents intervenants pour déterminer les meilleurs moyens de gérer certaines substances et les mesures de lutte qui s'imposent. Cette mise à contribution d'autres ministères, d'autres niveaux de compétence, de l'industrie et des

gouvernements s'avère une excellente façon de faire les choses, car elle permet d'expliquer les fondements de l'évaluation scientifique d'une substance, d'accroître la sensibilisation aux différents enjeux et d'en favoriser une meilleure compréhension, d'en apprendre davantage sur les véritables facteurs en cause, et de travailler à l'établissement d'un consensus sur les mesures à recommander. Ces résultats contribuent en retour à améliorer le processus de mise en œuvre.

• *Mise en œuvre* La LCPE

prévoit un certain nombre de mécanismes pour atteindre le but global, c'est-à-dire la protection de l'environnement. Les objectifs et directives, définis dans la Partie I, établissent des niveaux de référence, alors que les mécanismes d'application

Environnement Canada administre la LCPE au nom du gouvernement fédéral et partage, avec Santé Canada, la responsabilité d'évaluer et de gérer les risques associés aux substances toxiques.

45	SECTION 4 : INFORMATIONS RELATIVES À LA L.C.P.E.
45	Publications de recherche
45	Personnes-ressources pour l'information sur l'environnement Canada
47	Annexes

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : APERÇU DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA LCPE, 1998-1999

SECTION 2 : COMPTE RENDU DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA LCPE, 1998-1999

Partie I — Objectifs, lignes directrices et codes de pratiques en matière de

qualité de l'environnement 3

La recherche et le développement scientifiques : Les fondements de la

mise en œuvre de la LCPE..... 3

Partie II — Objectifs, lignes directrices et codes de pratiques 13

Substances toxiques 13

Liste intérieure des substances 14

Règlement sur les renseignements concernant les substances nouvelles 14

Substances biotechnologiques 15

Substances d'intérêt prioritaire 16

Politique de gestion des substances toxiques 19

Règlements sur les carburants 21

Collecte de données pour aider à l'évaluation et à la gestion des

substances 21

Coopération interministérielle..... 22

Déchets dangereux..... 23

Inventaire national des rejets de polluants 24

Partie III — Substances nutritives 24

Partie IV — Ministères et organismes fédéraux, sociétés d'État, entreprises

et ouvrages fédéraux, et territoire domanial 24

Partie V — Pollution atmosphérique internationale 26

Engagements internationaux du Canada..... 27

Partie VI — Immersion de déchets en mer 31

Partie VII — Dispositions générales 33

Contexte : privilégier l'observation de la loi 34

Présence sur Internet..... 35

Accords d'équivalence..... 37

Ententes administratives 37

SECTION 3 : ACTIVITÉS RELATIVES À LA LCPE..... 41

Accès du public à l'information..... 41

Comité consultatif fédéral-provincial sur la LCPE..... 41

Activités préparatoires au renouvellement de la LCPE 42

Prévention de la pollution 42

Catégorisation des substances inscrites à la LIS 44

Substances interdites ou sévèrement restreintes par d'autres

gouvernements 44



David Anderson

Le ministre de l'Environnement.

Maintenant que nous disposons d'une LCPE renouvelée, nous pourrions résolument aller de l'avant en prenant appui sur une solide assise faite de science, de savoir et d'expérience.

- l'obligation, pour les entreprises, de dresser un plan de prévention de la pollution;
- des engagements en vue de la quasi-élimination des rejets de substances toxiques persistantes bioaccumulables;
- la protection des personnes qui signalent une infraction à la LCPE;
- une meilleure possibilité, pour les Canadiens, d'en savoir plus sur les activités et les résultats en matière de prévention de la pollution.

Le 14 septembre 1999, le Parlement a adopté une LCPE renouvelée, assortie de puissants outils qui amélioreront notre capacité collective de prévenir la pollution et de faire adéquatement face aux problèmes environnementaux. Ces nouveaux outils comprennent notamment :

Dans ce contexte, la LCPE offre au gouvernement fédéral le cadre législatif nécessaire pour réglementer les substances toxiques, contre la pollution atmosphérique internationale, régler l'immersion de déchets en mer et promouvoir l'observation de la loi. La LCPE est en place depuis dix ans à peine, et nous avons accompli beaucoup de choses.

Aller de l'avant avec la LCPE

À mon avis, plus les gens sont informés, plus ils s'engagent concrètement et plus ils acceptent de procéder aux changements nécessaires. Nous ne réussirons pas seuls. Toutefois, nous pouvons réussir lorsque nous travaillons ensemble.

Par ailleurs, Internet nous donne l'occasion de partager de l'information, des idées, des solutions et les plus récentes percées avec les Canadiens et avec nos voisins du monde entier. La Voie verte et les autres sites Web constituent une riche source d'informations pour quiconque souhaite en savoir plus long sur une pléthore de sujets touchant la LCPE, par exemple les recherches scientifiques d'environnement Canada, le financement de l'action communautaire et des projets environnementaux, ou l'action prise face aux défis tels que les changements climatiques. La qualité de l'information mise à la disposition du public sur Internet ne manquera pas de vous impressionner. C'est là un volet parmi d'autres des efforts croissants que nous déployons pour partager l'information avec le grand public et satisfaire le droit de savoir de l'ensemble de la collectivité.

Il me fait plaisir de présenter ce rapport concernant l'application de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) pour la période allant du 1^{er} avril 1998 au 31 mars 1999. L'année écoulée a donné lieu à de nombreuses réalisations, dont vous connaîtrez les détails dans les pages qui suivent.

La science guide l'action

Je suis tout particulièrement impressionné par la qualité du travail accompli par le personnel scientifique d'Environnement Canada et par celui de Santé Canada, sous la gouverne de mon collègue, le ministre Allan Rock. Le zèle et l'acharnement des scientifiques contribuent considérablement à mieux nous faire comprendre les effets de certaines substances toxiques sur l'environnement et la santé humaine et facilitent grandement le choix des mesures à prendre. Grâce à cette information, nous pouvons faire des choix stratégiques éclairés qui nous permettent d'aborder avec un maximum d'efficacité les problèmes réels qui se posent à nous.

À l'oeuvre ici et à l'étranger

Comme récepteur net de polluants atmosphériques, le Canada a directement intérêt à encourager, partout sur la planète, l'adoption d'options écologiquement responsables. Nos négociateurs ont contribué à élaborer des ententes internationales qui feront époque, comme celle signée en 1998 sur les polluants organiques persistants, sous l'égide de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. La conclusion d'ententes, la coopération et la mise en commun de l'information au niveau international sont des conditions essentielles au succès des efforts que nous déployons à l'échelle planétaire pour protéger l'environnement et la santé humaine, et pour appuyer notre virage vers le développement durable.

Leçons tirées

La leçon numéro un que nous avons apprise, depuis que les dégâts imputables aux pluies acides et les conséquences de l'utilisation du DDT nous ont pour la première fois éveillés, il y a 25 ans, à la nécessité d'une action concrète, c'est que la prévention de la pollution et la remise en état de l'environnement exigent un effort de coopération concerté. Tous les intervenants doivent prendre leurs responsabilités et agir, aussi bien les gouvernements provinciaux, territoriaux, autochtones, municipaux et étrangers que l'industrie, le secteur non gouvernemental, les collectivités et les gens qui y vivent.

La clé du succès : la concertation

Comme nous le constatons, la situation évolue favorablement. Ainsi, les effluents des usines de pâtes et papier ont été débarrassés des substances toxiques les plus dommageables pour l'environnement. L'industrie a compris qu'il était temps d'opérer un changement, et elle l'a fait. Nous avons aussi mis en chantier divers projets de collaboration avec d'autres secteurs industriels, comme l'imprimerie et le graphisme, ainsi que l'industrie du nettoyage à sec, pour déterminer comment éliminer l'emploi des substances les plus toxiques et prévenir la pollution.

**LCPE : RAPPORT ANNUEL POUR LA
PÉRIODE D'AVRIL 1998 À MARS 1999**

Loi canadienne sur la protection de l'environnement

Données de catalogage avant publication (Canada)

Canada. Environnement (Canada)

Loi canadienne sur la protection de l'environnement, rapport annuel
pour la période .

Annuel.

Description d'après 1998-1999.

Texte en français et en anglais disposé tête-bêche.

Titre de la p. de t. addit.: Canadian Environmental Protection Act.

annual report for the period ..

L'année d'activité se termine le 31 mars.

Publ. aussi sur l'Internet.

ISBN 0-662-64540-5

N° de cat. En40-11/22-1999

ISSN 1488-8556

1. Canada. Loi canadienne sur la protection de l'environnement -- Périodiques.
2. Environnement -- Droit -- Canada -- Périodiques.
3. Environnement -- Protection -- Canada -- Périodiques.
4. Pollution -- Droit -- Canada -- Périodiques.
5. Environnement -- Politique gouvernementale -- Canada -- Périodiques.
1. Titre.

KE3575.C32C32 1999 354.335'097105 C99-980409-XF



LCPE : RAPPORT ANNUEL POUR LA PÉRIODE D'AVRIL 1998 À MARS 1999

*Loi canadienne sur la protection
de l'environnement*



